

REDUCTION OF CATHETER-RELATED BACTEREMIA IN INTENSIVE CARE UNITS BY A MULTIFACTORIAL INTERVENTION



MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO

SECRETARÍA GENERAL
DE SANIDAD

DIRECCIÓN GENERAL
DE LA AGENCIA DE CALIDAD
DEL SISTEMA NACIONAL
DE SALUD

SeMicyuc

LOS PROFESIONALES DEL ENFERMO CRÍTICO

TASAS DE IN ADQUIRIDA EN UCI. ESTUDIO ENVIN-UCI 1994-2006.

GTEI-SEMICYUC: Estudio multicéntrico,
prospectivo, anual 1-3 meses.

Nº UCIs: 34 → 104 → 112

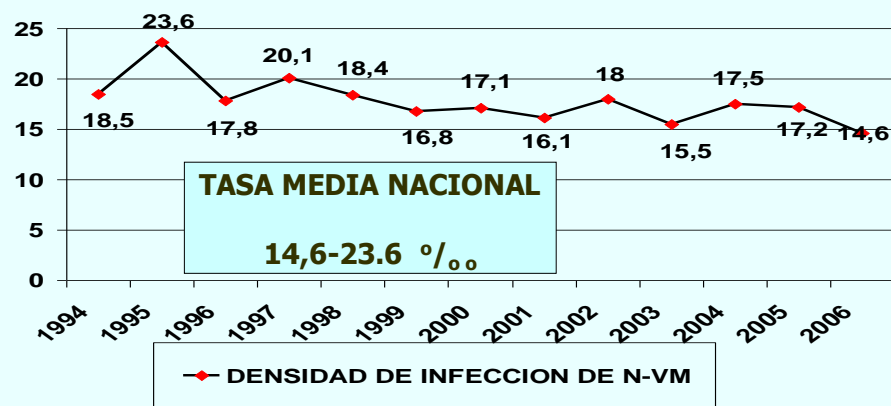
Pacientes: 71.456.

Infecciones: 9.755 (Diagnóstico: CDCs)

Tasas expresadas x 100 pts, x 100 d estancia

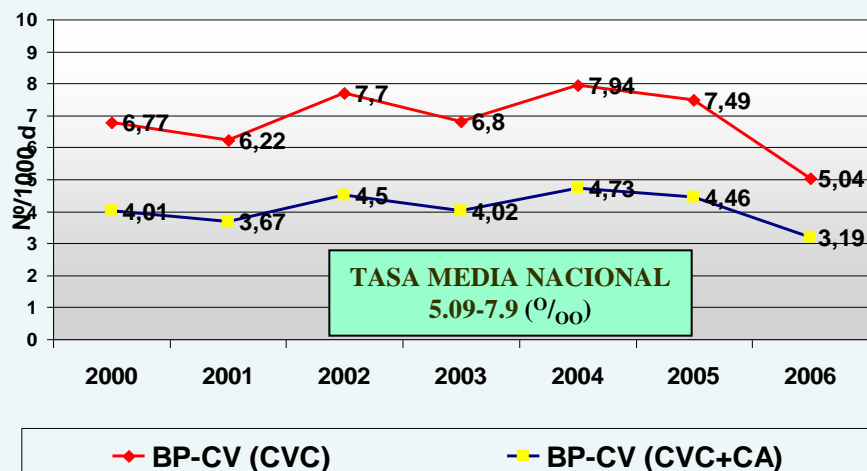
Densidad Incidencia: nº infecciones/ nº días
exposición dispositivo X1000

NEUMONIA RELACIONADA CON VM

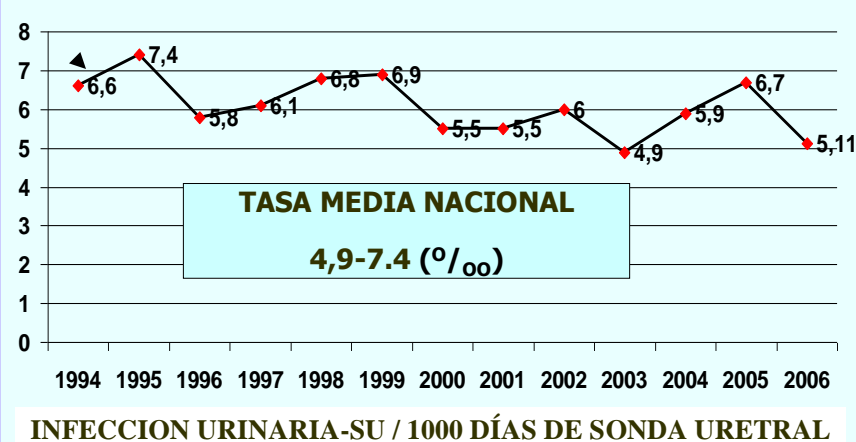


N-VM / 1000 días de VM

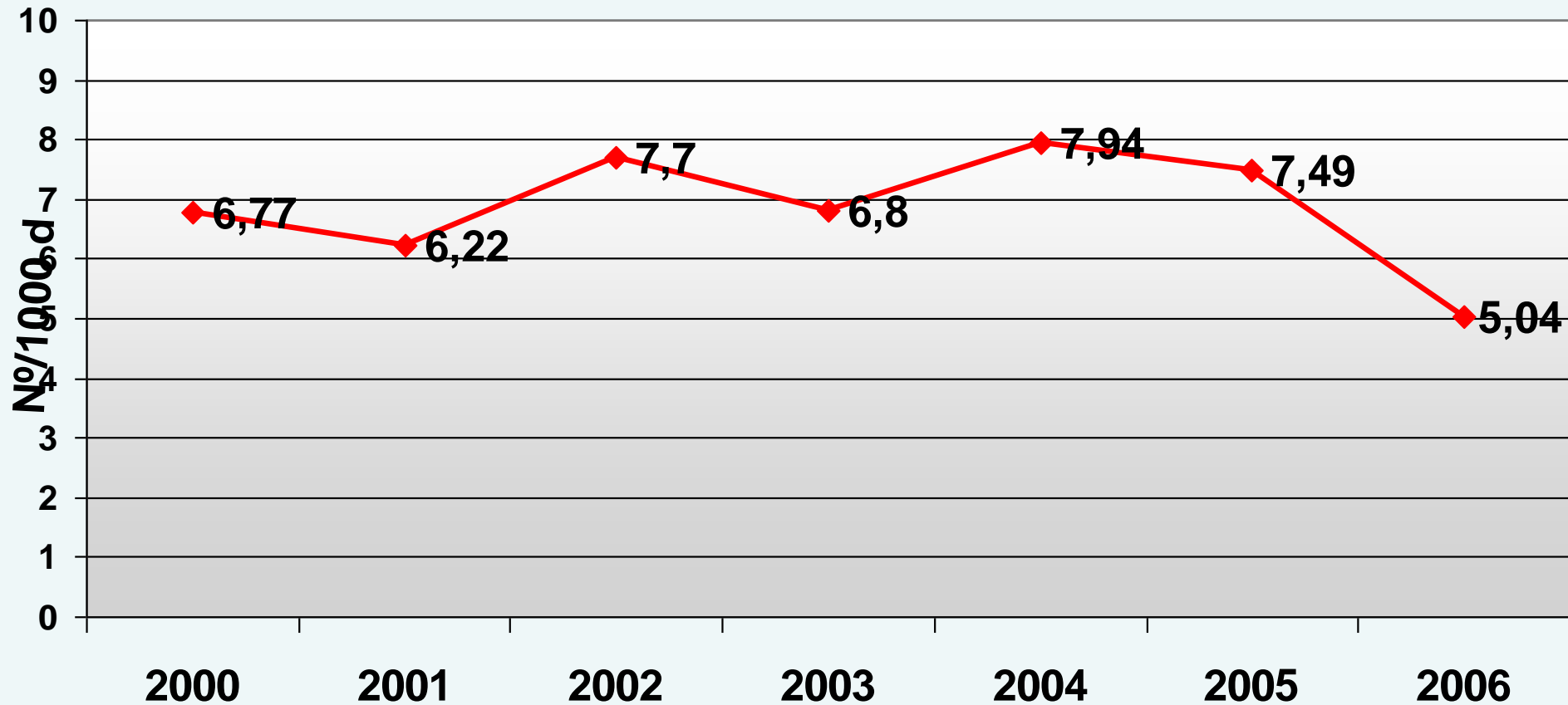
BACTERIEMIA PRIMARIA-CV.



INFECCION URINARIA RELACIONADA CON SU



CRB+PB ID: EPISODES x 1000 CVC-DAYS ENVIN-UCI 2000-2006.



OBJECTIVES

Main Objective

Reduction of CRB ID to ≤ 4 episodes of bacteremia per 1000 days of CVC (mean)

(40% of the mean rate over the past 5 years and 20% of that recorded in 2006 in Spanish ICUs)

SECONDARY OBJECTIVES

- To evaluate the feasibility and effectiveness of a national intervention model to reduce the blood catheter related infections in Intensive Care Units
- To improve a blood catheter related infection information system through the recording of all bacteremia episodes, (including secondary episodes of other origin, as well as their etiology and the characteristics of the patients).
- To promote awareness and leadership establishing working groups to implement and monitor specific prevention programmes for other nosocomial infections.
- To reinforce safety culture in critical patient care

BASIC ELEMENTS OF THE INTERVENTION

- Patient safety teams.
- Training and information for healthcare staff.
- Diffusion of the contents of the intervention
- Identification of weak points in the management of catheters
- Adhesion to the “Clean Hands” campaign

ELEMENTS OF THE INTERVENTION

- Informative session in participating Services
- Educational programme for the healthcare staff responsible for inserting and maintaining catheters
- Checklist during catheter insertion
- Basic recommendations for catheter maintenance
- Daily decisions list for inserted catheters
- Monthly measurement of bacteremia rates acquired in the ICU
- Survey to measure the safety climate in the ICU
- Adhesion to hand-washing campaign

Patient safety teams.

In each hospital, teams or working groups will be set up to guarantee the safety of hospitalised patients. The doctor and nurses responsible for applying interventions to prevent catheter-related bacteremia in critical patients will be part of this functional group.

Adhesion to the “Clean Hands” campaign

Implementation of the campaign launched by the WHO and the MH to improve hand-washing will be promoted. Controls will be made of adequate hand washing practices.

Training and information for healthcare staff

All the staff working in units that attend critical patients must complete the **2-hour on-line training course** which summarises the essential points of catheter-related infections, especially their clinical impact and prevention measures. This course will be accredited with 0.2 points in continuous training and the proportion of staff in each ICU completing it will be recorded.

The **bacteremia rates** of each participating unit will have to be reported monthly

Material

- Presentation of programme and objectives (Power point)
- Learning and self-evaluation module (Power point).
Webb record
- Form with the checklist at insertion
- Document (leaflet)
- Reminder Poster and daily decisions list
- ENVIN-HELICS programme
- Safety survey

LISTA DE COMPROBACION A LA COLOCACIÓN DE UN CVC

Si alguno de los elementos de la lista no se cumple o existen dudas, contactar con el médico responsable.

Objetivo: Trabajar como un equipo para evitar daños al paciente, secundarios a las infecciones relacionadas con catéter.

Cuándo: Durante todas las inserciones de catéteres venosos centrales o recambios de los mismos

Por quien: Enfermera responsable del paciente.

Si se observa una **violación de las prácticas de control** de infección, la colocación de la vía **se parará inmediatamente** la técnica y se **corregirá** el error. Si se requiere una corrección, señala sí a la pregunta 5 y **explica la causa al final de la página y la corrección realizada.**

Iniciales del paciente y habitación _____

1. Fecha

____/____/____

2. Procedimiento

Electivo

Urgente

Nuevo

Recambio

3. Localización

Yugular int.

Subclavia

Femoral

Basílica Otra

Si

Sí, tras corregir

No se

4. Antes del procedimiento, se realizó

a- Higiene de manos inmediatamente antes

¿Observó el lavado directamente?

b- Colocación en trendelenburg (<0 grados) si necesario

c- Preparación del campo con clorhexidina alcohólica 0.5%

d- Colocación de tallas de forma estéril.

Durante el procedimiento,

e- Se usó gorro, mascarilla, bata y guantes estériles

d- Se mantuvo el campo estéril

e-El personal colaborador en la técnica siguió estas precauciones

Tras el procedimiento

f- Se aplicó un apósito estéril

5. ¿Se necesitó alguna corrección para asegurar el cumplimiento de las prácticas de seguridad y control de la infección? Explícalo

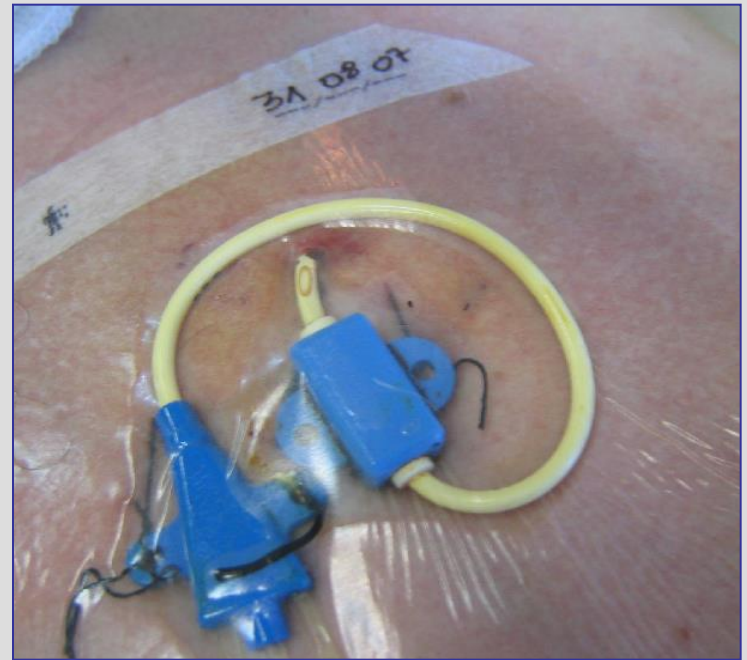
Sí

No

Por favor devuelve esta hoja completa al lugar designado en tu área

Apósitos

- ❑ Vigilar diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares.
- ❑ Deberá constar tanto en los registros de enfermería como en un lugar cercano al apósito, la fecha de colocación del mismo.
- ❑ También constará en los registros cualquier reemplazo o manipulación efectuada al catéter.





COLOCACION ESTERIL

EVITAR FEMORALES

MANEJO HIGIENICO

DISMINUIR Nº LUCES

SUPRIMIR LIPIDOS
PRECOZMENTE

RETIRADA PRECOZ
DE LOS CATETERES

Prevención de la Bacteriemia relacionada con Catéter en UCI

DAILY REMINDER



- 1- Can the catheter be removed?
- 2- Can the femoral catheter be replaced by a less risky one (subclavian, median-basilic)?
- 3- Can the number of lumens be reduced?
- 4- Can any of the lipid solutions be suppressed (PNT/ Propofol)?
5. Has the catheter been handled hygienically (clearing with alcohol or chlorhexidine at sites of injection; changing dressing etc)?

INTERVALO DE APARICION DE LA INFECCION

A) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN EN HOSPITAL

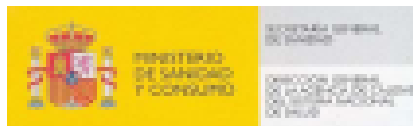
	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	717 (17,65 ± 18,4)	101	14,09	616	85,91
Infecciones urinarias relacionadas con sonda uretral	401 (21,31 ± 19,06)	31	7,73	370	92,27
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (22,29 ± 17,58)	12	3,05	381	96,95
Bacteriemias secundarias	148 (20,61 ± 17,08)	11	7,43	137	92,57

B) RESPECTO A LA FECHA INGRESO EN UCI

	Todas N	INTERVALO			
		≤ 4 días		> 4 días	
		N	%	N	%
Neumonías relacionadas con la ventilación mecánica	717 (12,71 ± 10,46)	143	19,94	574	80,06
Infecciones urinarias relacionada con sonda uretral	401 (15,54 ± 11,1)	42	10,47	359	89,53
Bacteriemias primarias y asociadas a catéter	393 (16,66 ± 11,21)	19	4,83	374	95,17
Bacteriemias secundarias	148 (13,84 ± 10,77)	27	18,24	121	81,76

Cuestionario sobre Seguridad de los Pacientes:

**Versión Española del
Hospital Survey on Patient Safety Culture
(Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ)**





Adhesión a la campaña “Manos limpias”

- Se fomentará la implantación en la unidad de la campaña propugnada desde la OMS y del MSC de mejoría de higiene de manos.
- Se realizarán controles de la práctica adecuada de la higiene de manos

COORDINAR CON EL PROGRAMA DE CADA HOSPITAL

PILOT STUDY

Preparatory meeting attended by the doctor and the nurse responsible in each unit involved and at least one representative of the control units.

- Data collection beginning on 1 October- 31 December.
- At the end of the month, bacteremia rates will be presented and the results of the checklists on insertion of the CVC, discussing any errors found and identifying objectives for improvement.

CATHETER-RELATED BACTEREMIA DEFINITIONS

- ***Catheter-related Bacteremia (or fungemia) (diagnosis after its withdrawal)***

Isolation of the same microorganism (identical species and antibiogram) in the **blood culture** extracted from the peripheral vein and in a quantitative or semi-quantitative culture of the **catheter tip** in a patient with a clinical picture of sepsis, without any other apparent focus of infection. In the case of negative coagulase staphylococcus (NCS) the microorganism must be isolated in at least two samples of peripheral blood cultures.

- ***Catheter-related Bacteremia (or fungemia) (diagnosis without removal of venous line):***

Clinical picture of sepsis, with no other apparent focus of infection, in which the same microorganism is isolated in simultaneous quantitative blood cultures at a proportion of 5:1 or higher in samples extracted from the catheter, compared to those obtained by venopuncture.

CATHETER-RELATED BACTEREMIA DEFINITIONS

- ***Probable Catheter-related Bacteremia (or fungemia), in the absence of a catheter culture:***
Clinical picture of sepsis, without any other apparent focus of infection, with positive blood culture, in which the symptomatology disappears 48hours after removing the venous catheter. This clinical situation is known as **primary bacteremia**.
- ***Bacteremia (or fungemia) related to infusion liquids:***
Clinical picture of sepsis, without another apparent focus of infection, with isolation of the same microorganism in the infusion liquid and in the blood culture extracted percutaneously. It is classified as **secondary bacteremia**

ESTUDIO PBP-UCI. PARTICIPANTES ESTUDIO PILOTO

Castilla-León

-Intervención:

H General Yagüe, Burgos, H Clínico Salamanca, Complejo Hospitalario Palencia

-Control:

H General Segovia ,H Virgen de la Concha Zamora, UCI Polivalente Hospital de León

Andalucía

-Intervención:

UCI Trauma Virgen del Rocía Sevilla, H Puerta del Mar Cádiz y Centro Médico Quirúrgico Granada

-Control:

H Carlos Haya Málaga, H Macarena Sevilla, H Torrecárdenas Almería.

Cataluña

-Intervención

H Vall d'Hebrón (UCI-G y UPPC), H del Mar, H de Mataró

-Control:

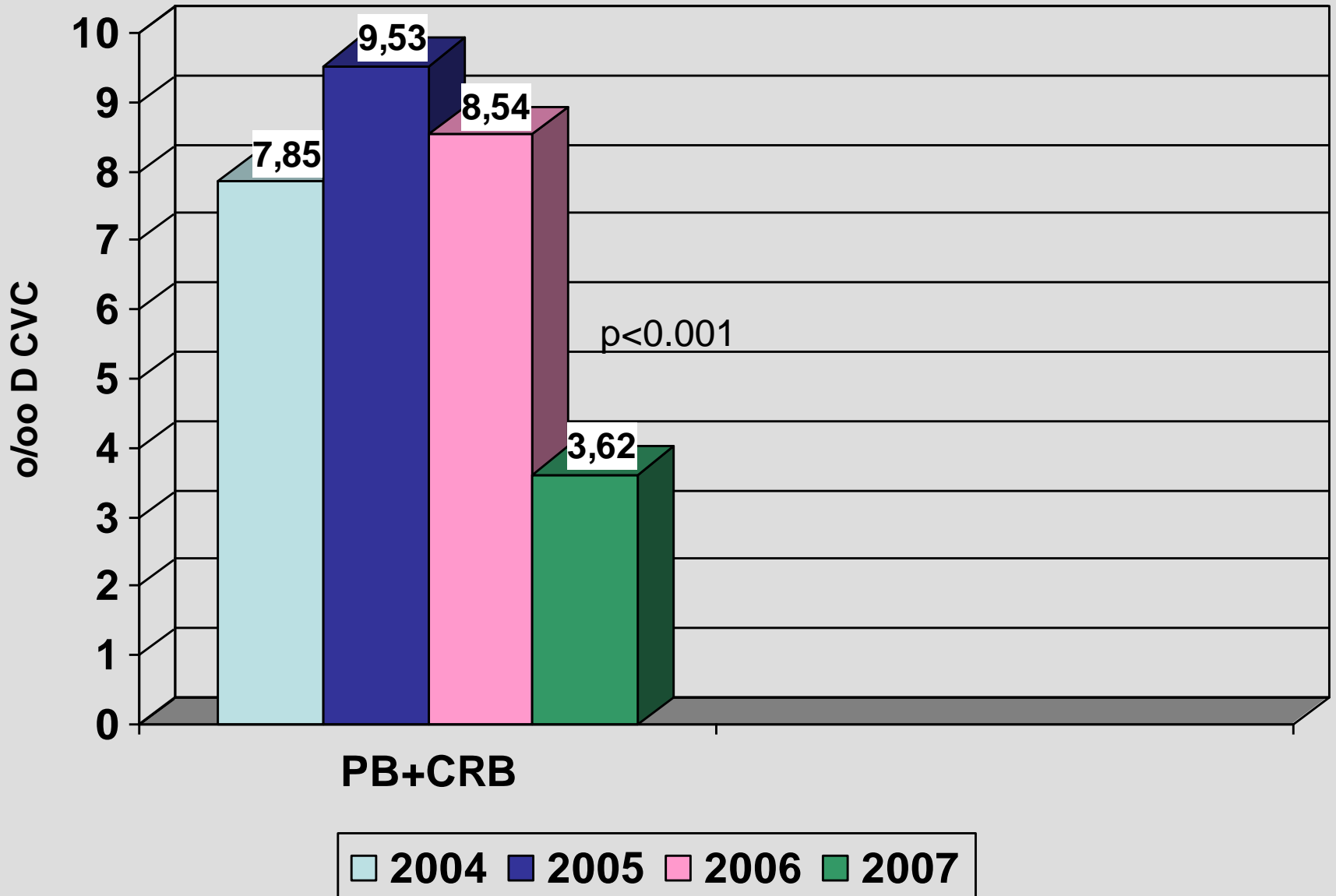
H Josep Trueta Girona, H Bellvitge, H de Granollers

RESULTS (PILOT ICUs)

YEAR	Patient-Days	CVC-days	CRB	PB+CRB	Second Bact OF
2004 (10 ICU)	15.678	9.034	40	71	28
2005 (13 ICU)	15.091	11.220	62	107	37
2006 (16 ICU)	19.732	13.808	67	118	36
2007 (17 ICU)	22.298	19.885	39	72	43

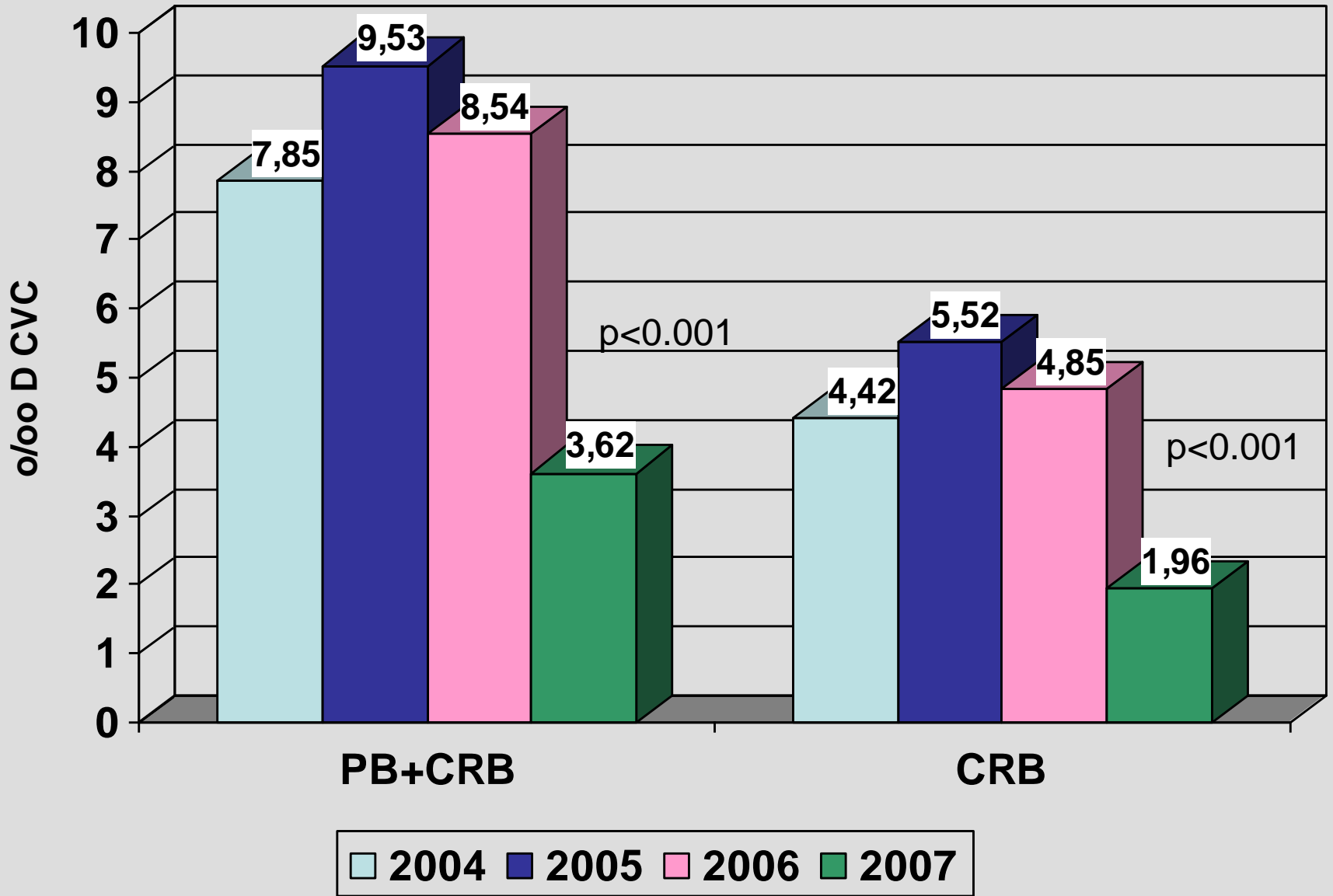
ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

ALL PILOT ICUS



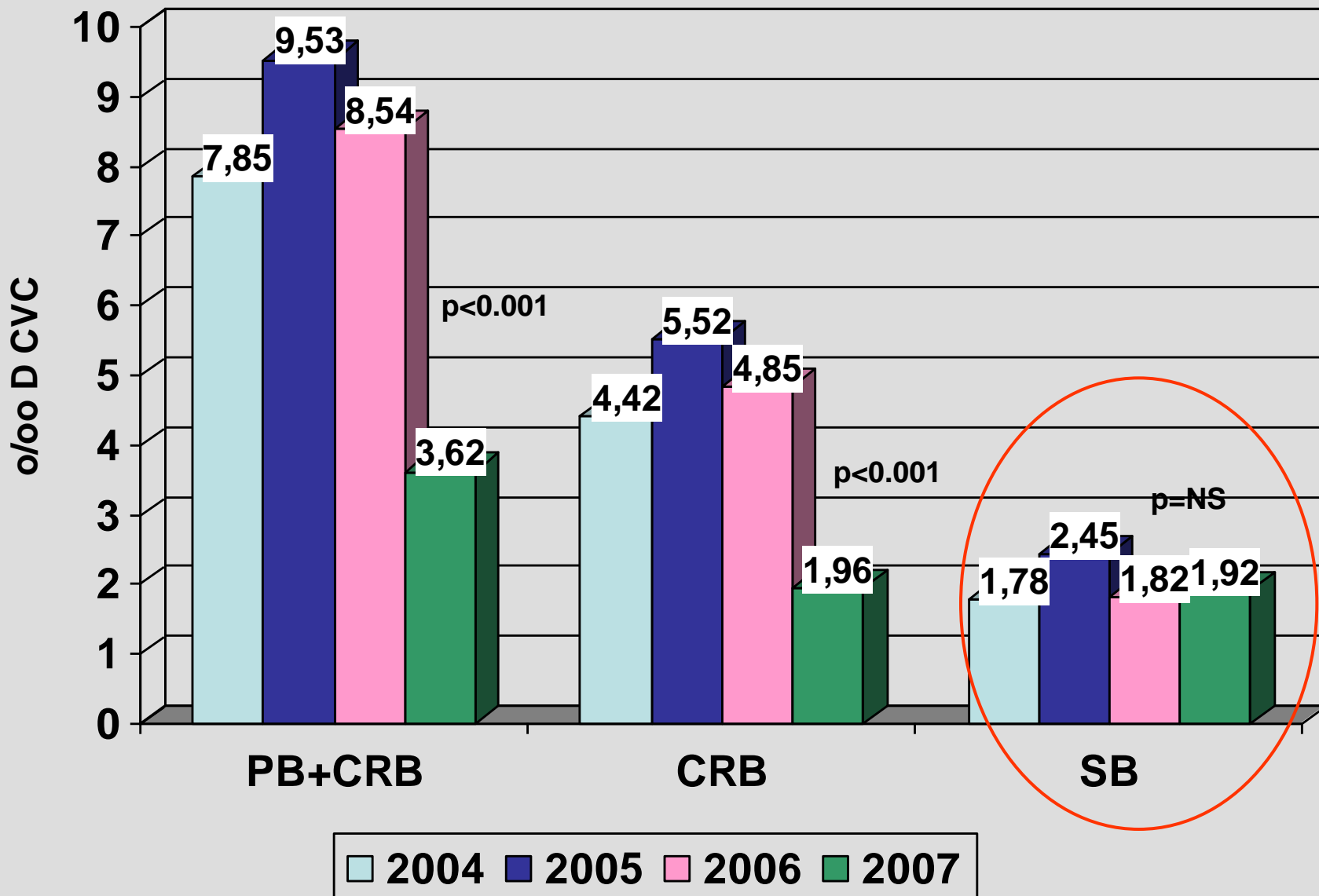
ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

ALL PILOT ICUS



ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

ID: SB x 1000 Patient-Days

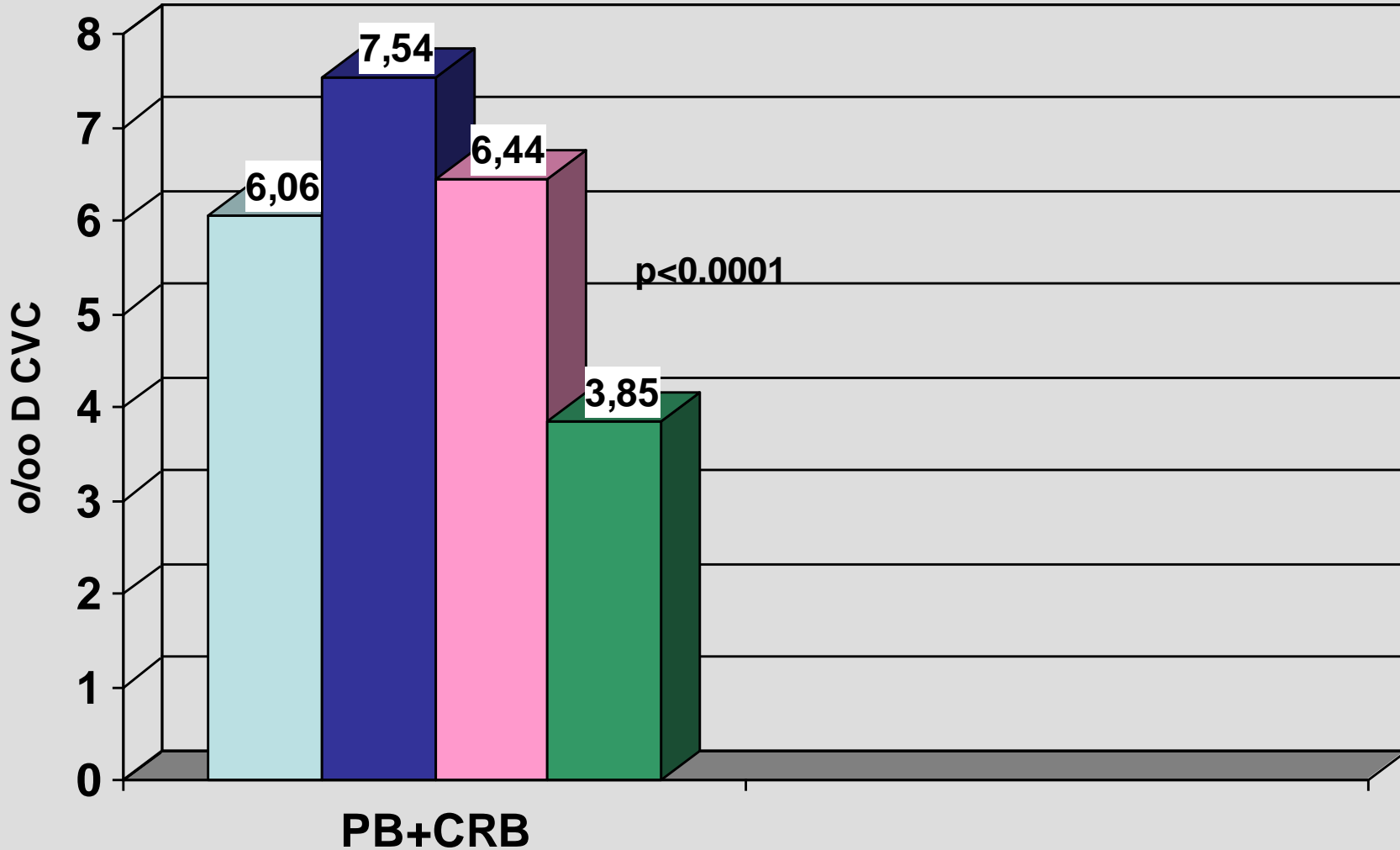


RESULTS (INTERVENTION ICUs)

YEAR	Patient-Days	CVC-days	CRB	PB+CRB	Second Bact OF
2004 (5 ICUs)	12.651	6.434	28	39	14
2005 (7 ICUs)	10.420	7.960	35	60	13
2006 (8 ICUs)	12.651	9.164	38	59	18
2007 (9 ICUs)	13.319	11.432	22	44	25

ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

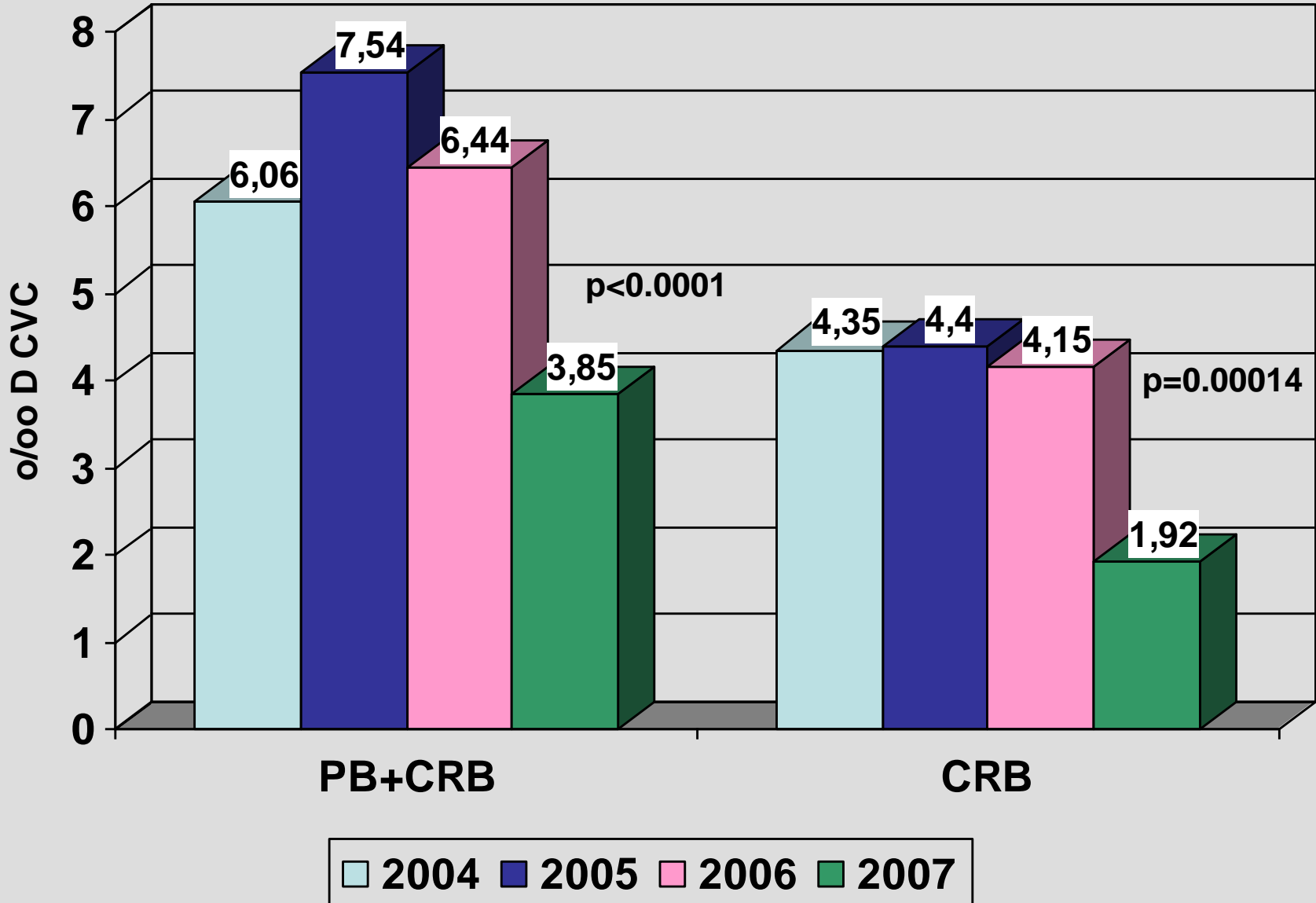
INTERVENTION



2004 2005 2006 2007

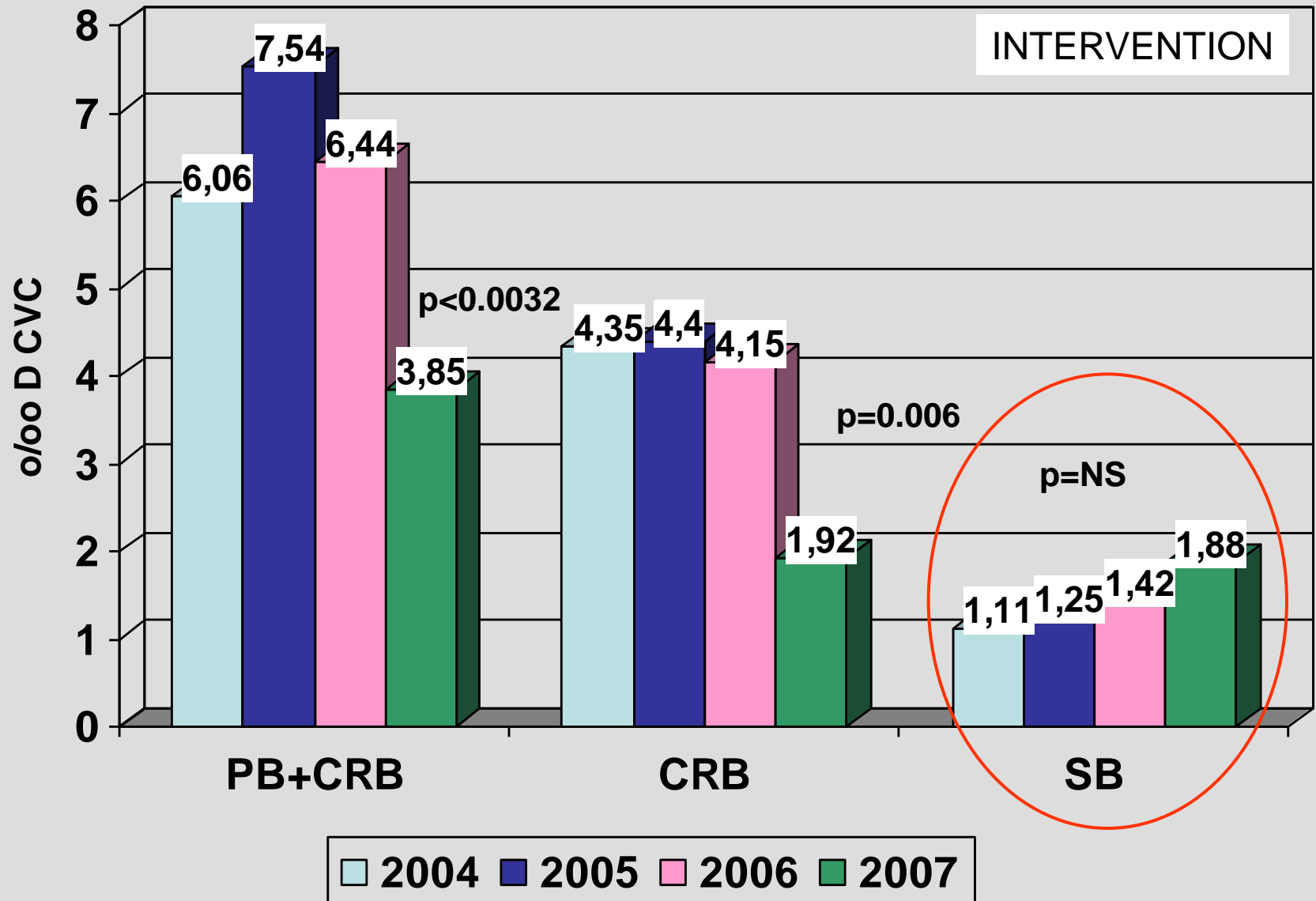
ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

INTERVENTION



ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

ID: SB x 1000 Patient-Days

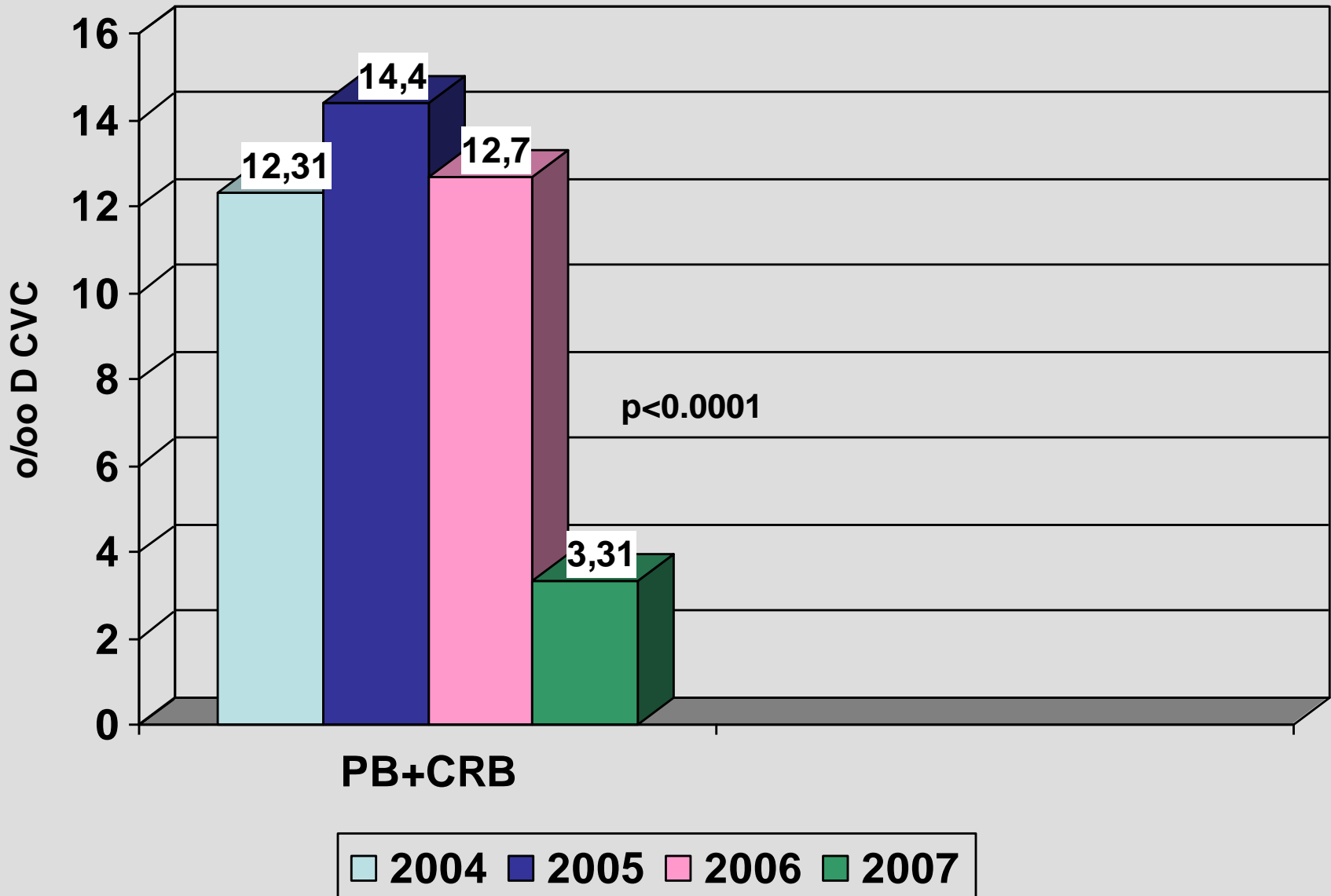


RESULTS (CONTROL ICUs)

YEAR	Patient-Days	CVC-days	CRB	PB+CRB	Second Bact OF
2004 (5 ICUs)	3.027	2,600	12	32	14
2005 (6 ICUs)	4.671	3.260	27	47	24
2006 (8 ICUs)	7.081	4.644	29	59	18
2007 (8 ICUs)	8.979	8.453	17	28	18

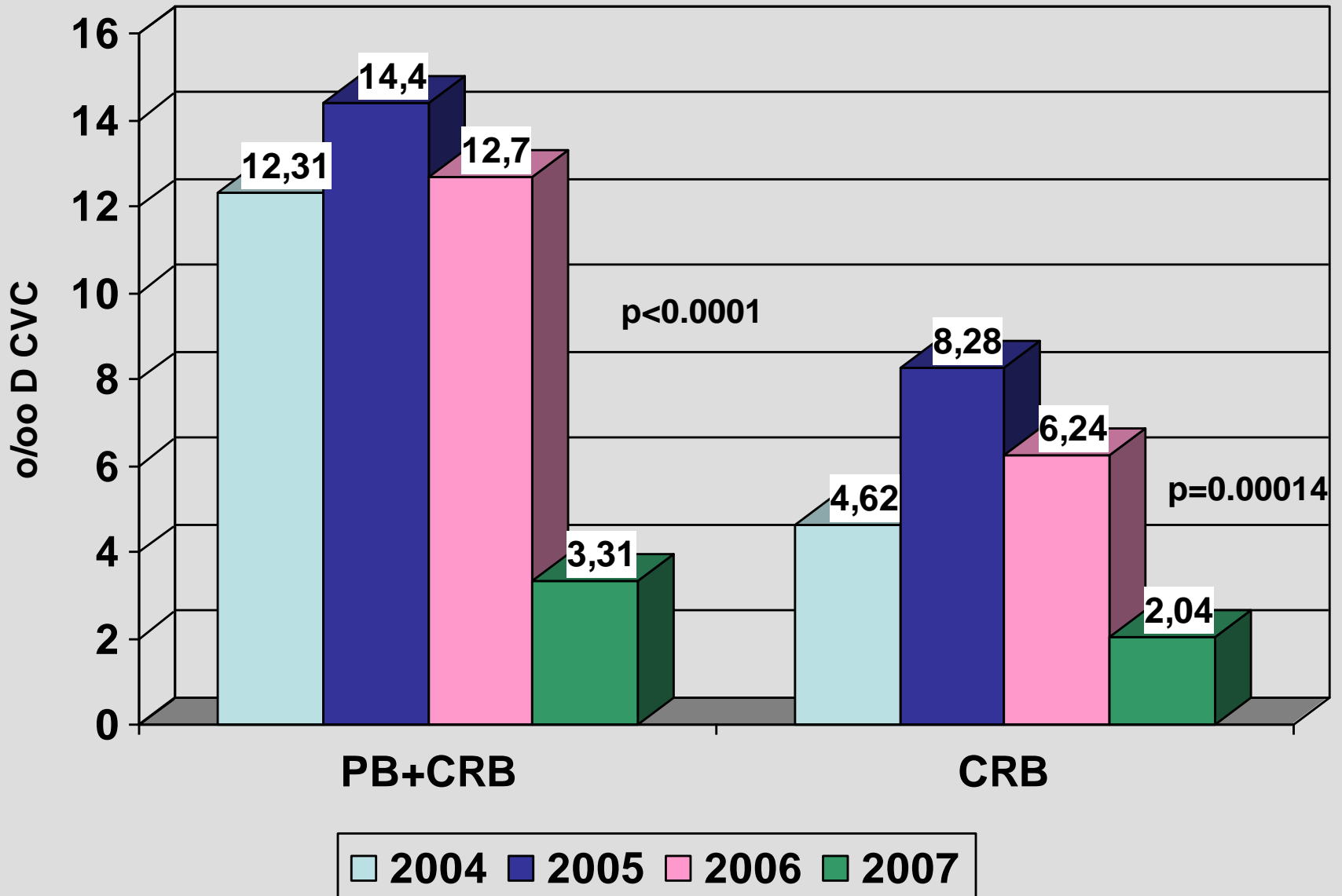
ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

CONTROL



ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

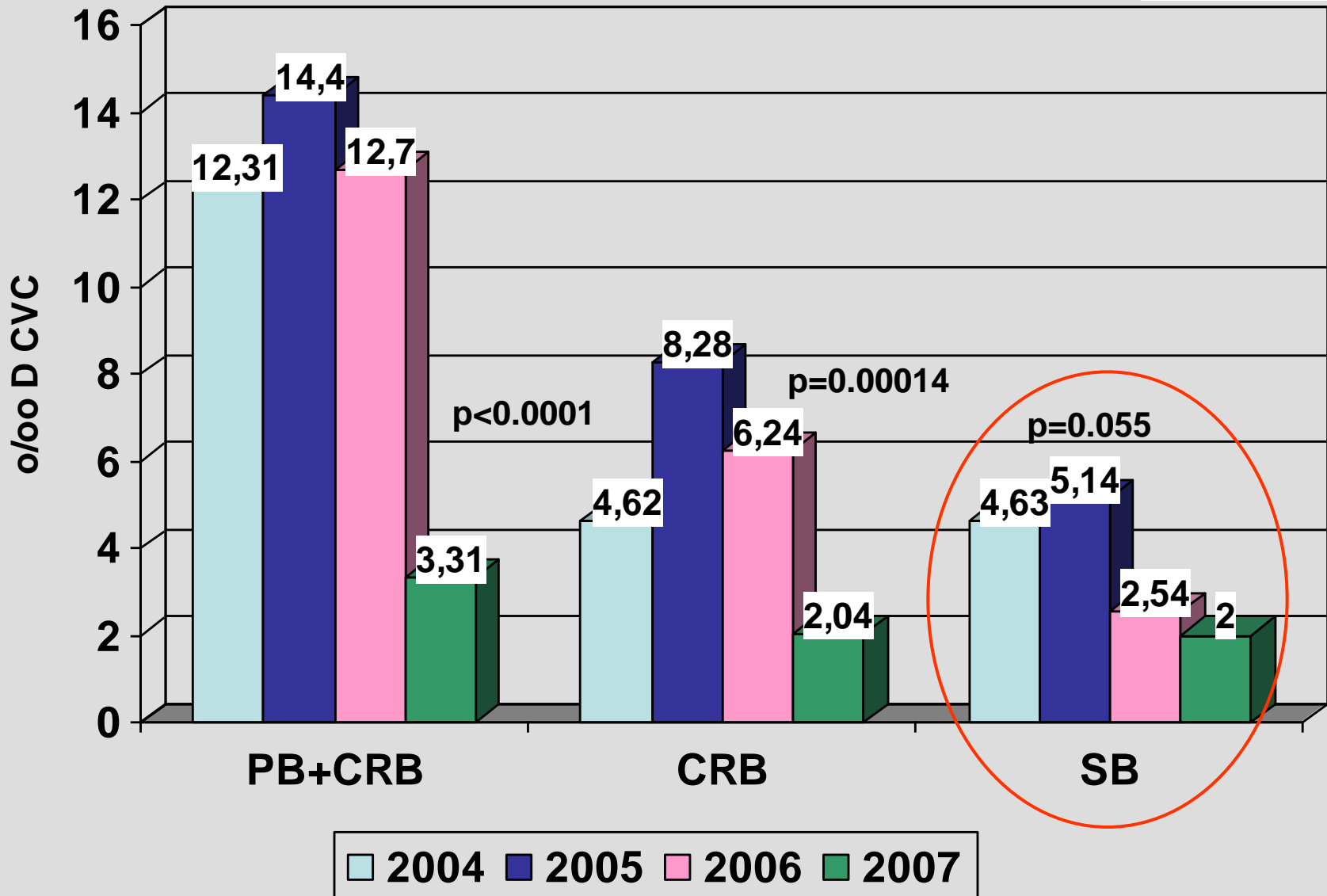
CONTROL



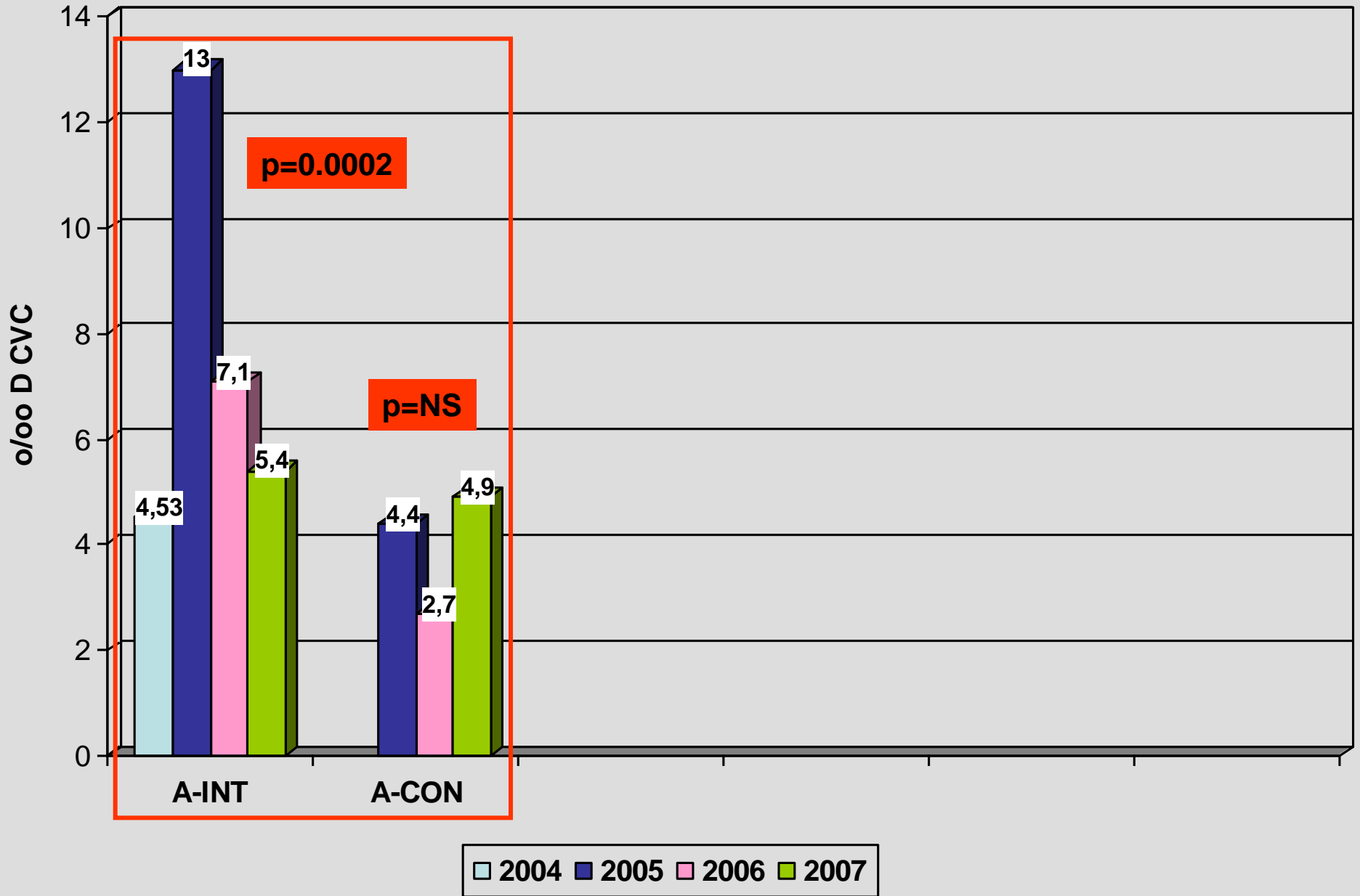
ID: PB+CRB x 1000 CVC-Days

ID: SB x 1000 Patient-Days

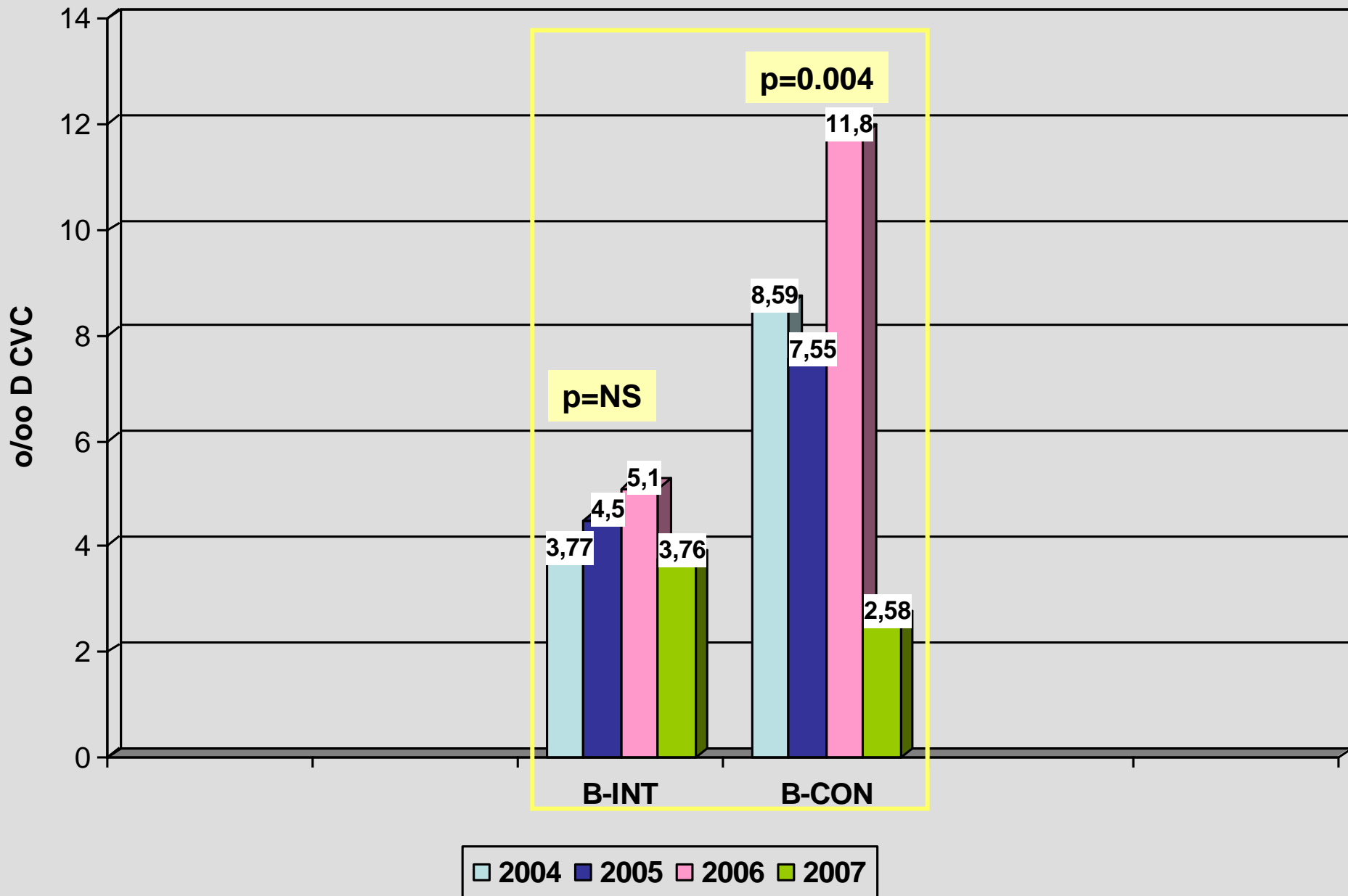
CONTROL



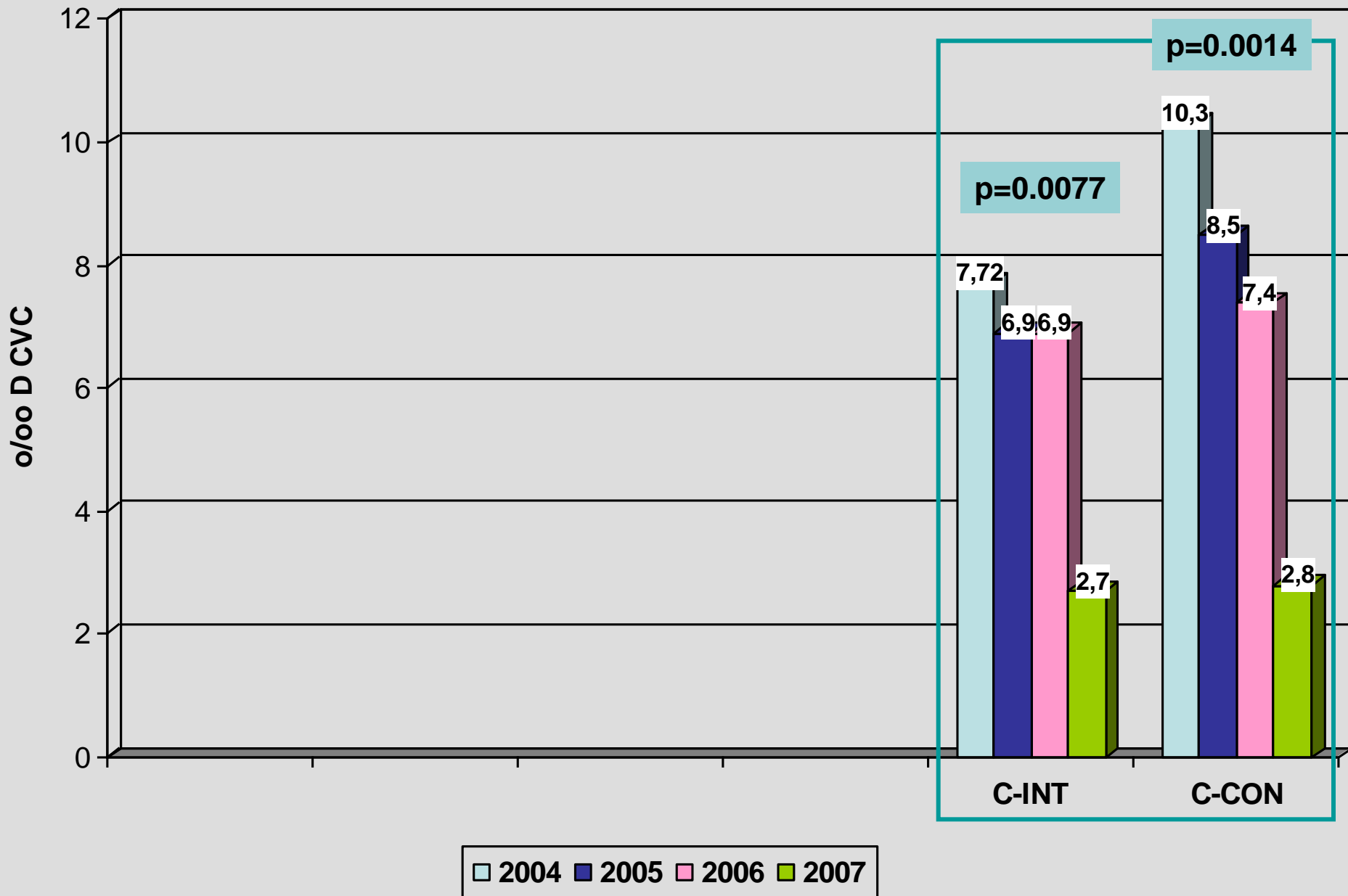
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (A)



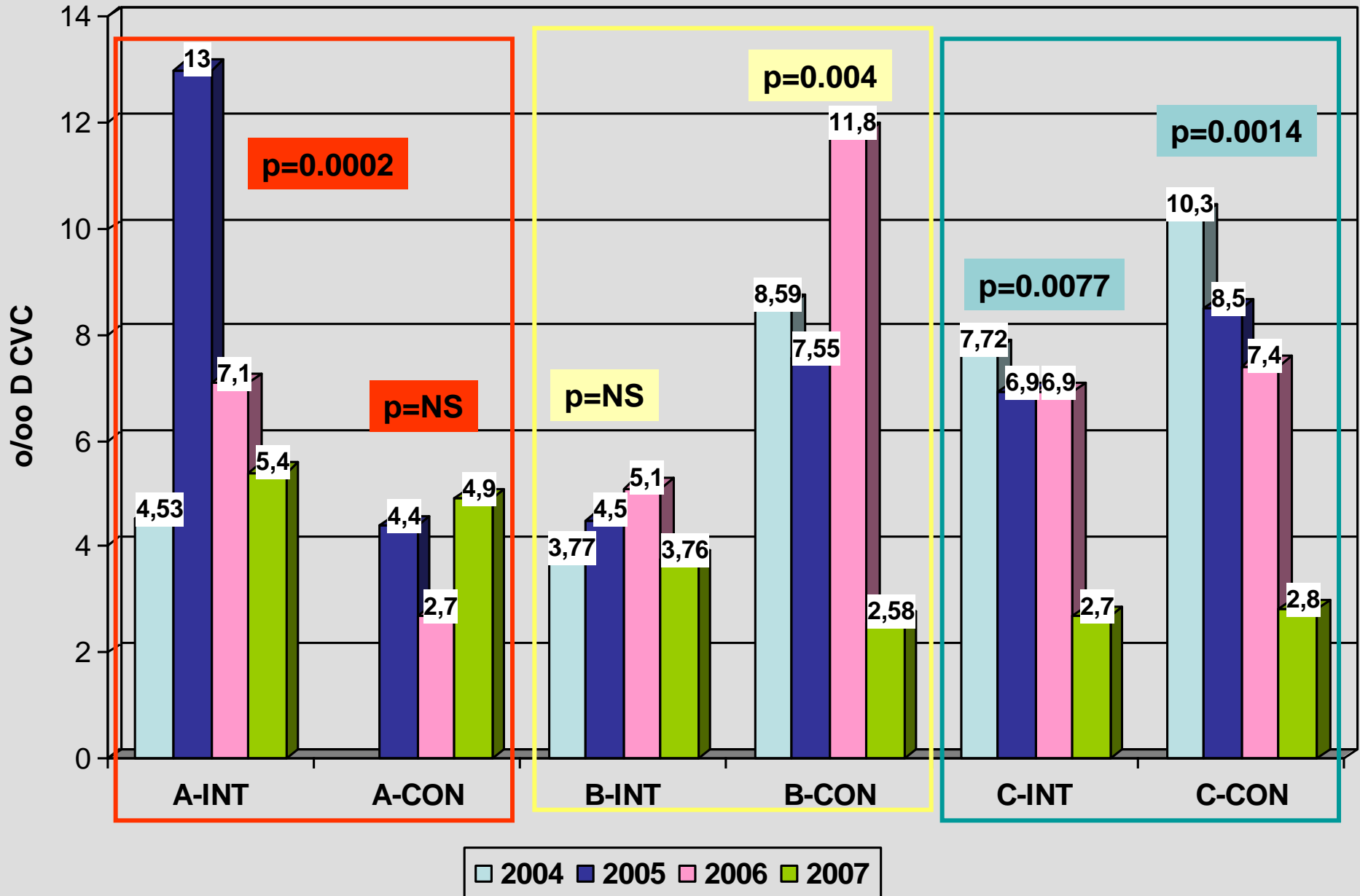
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (B)



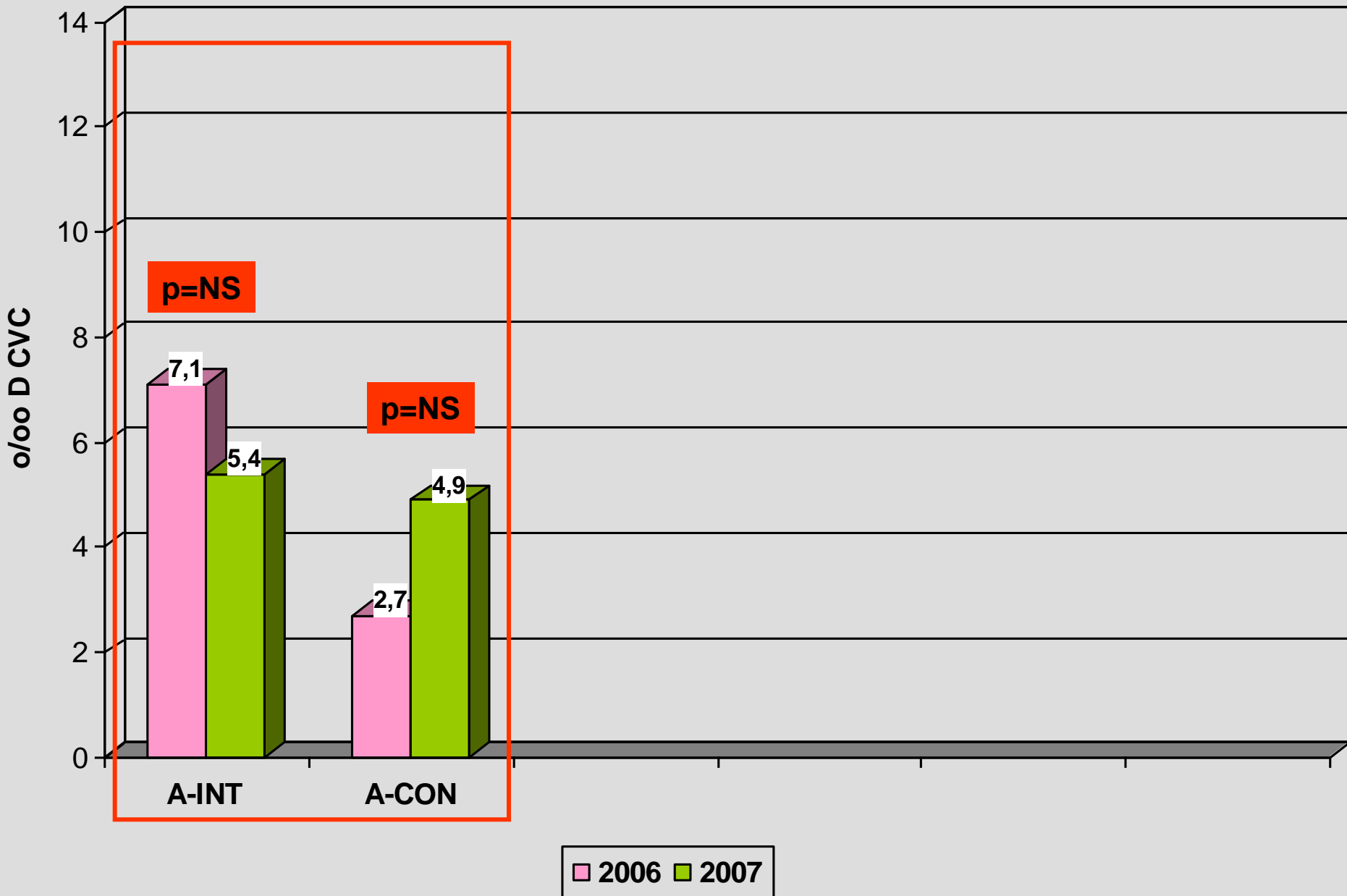
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (C)



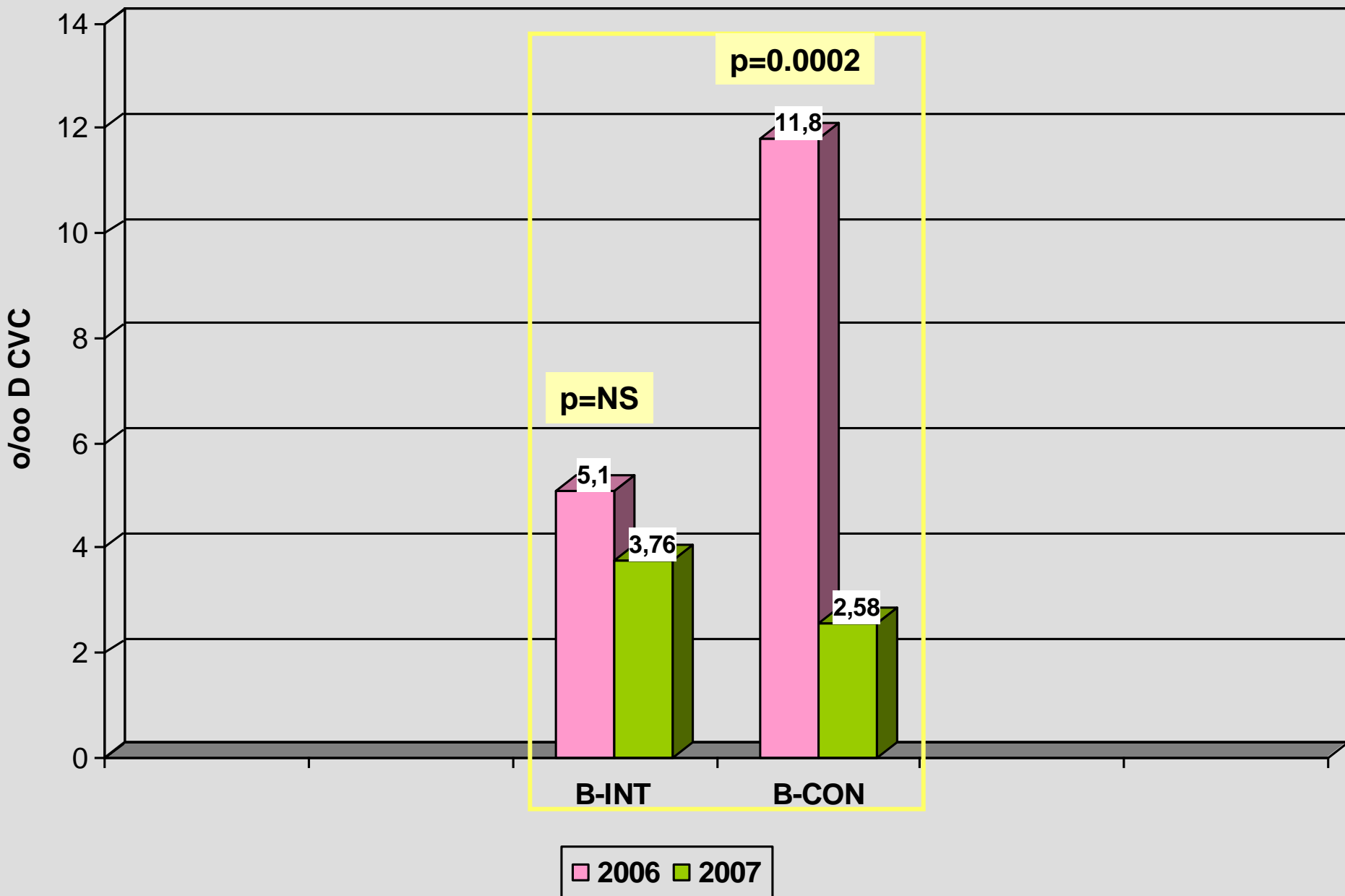
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY



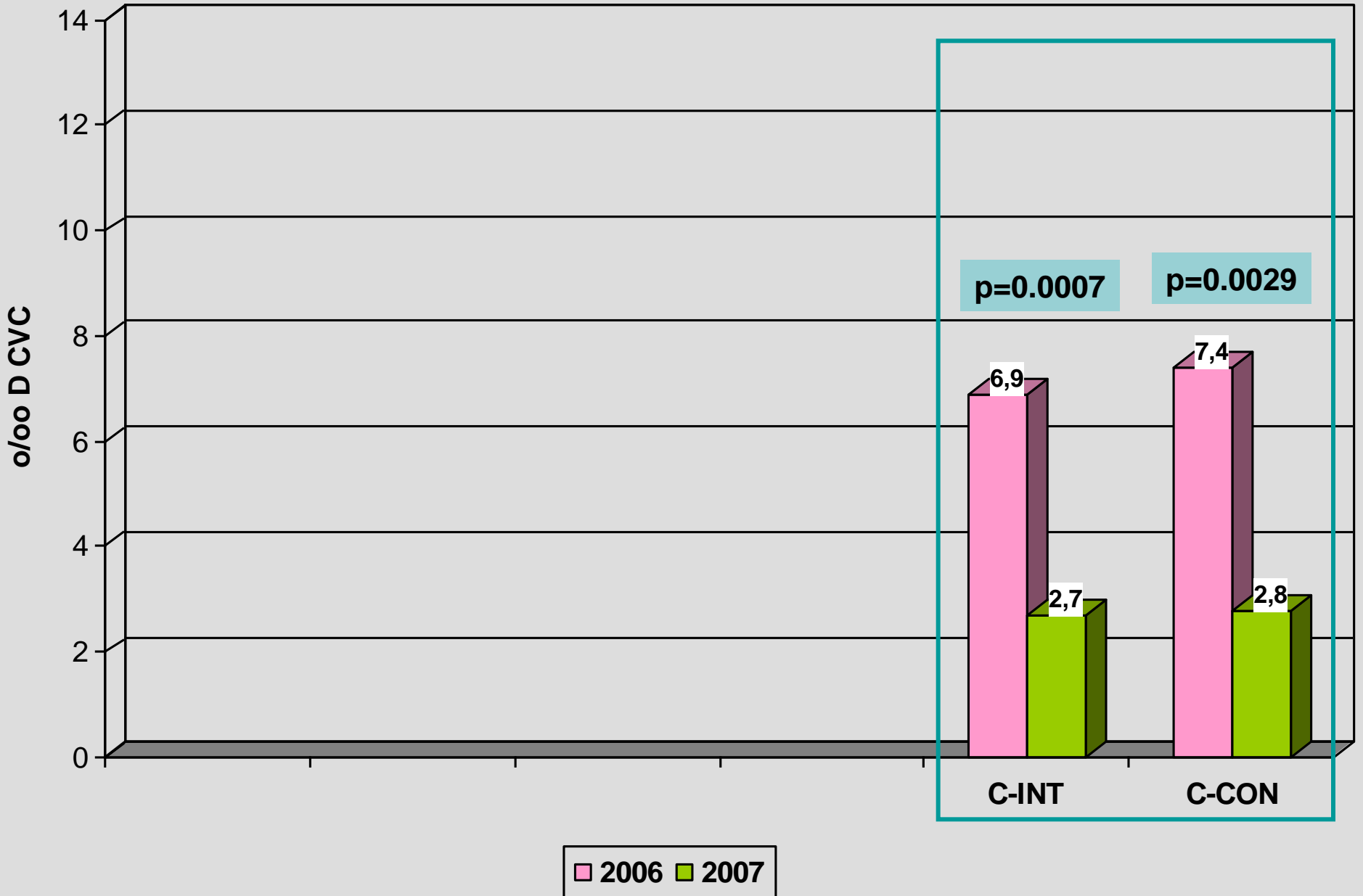
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (A)



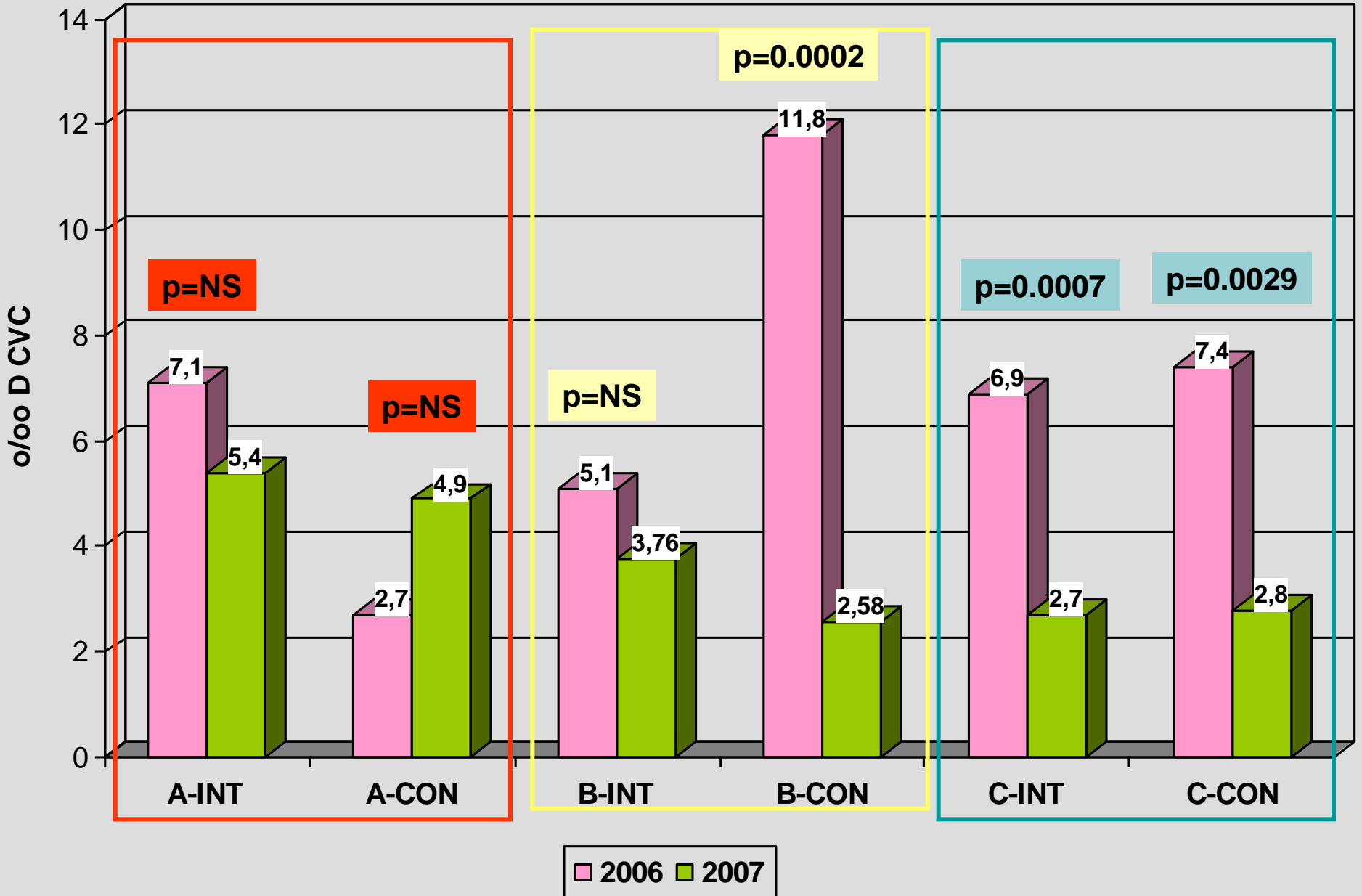
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (B)



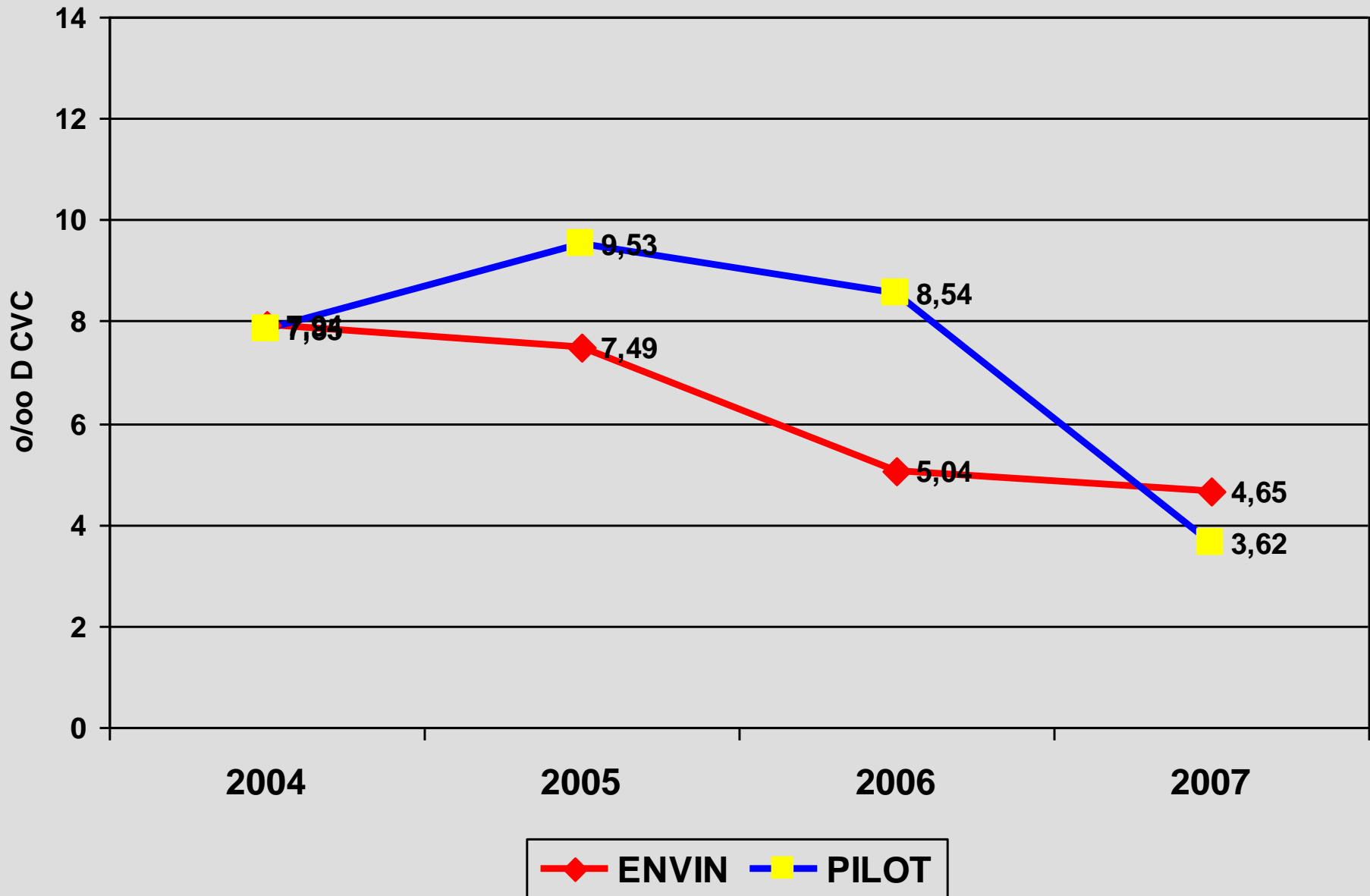
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY (C)



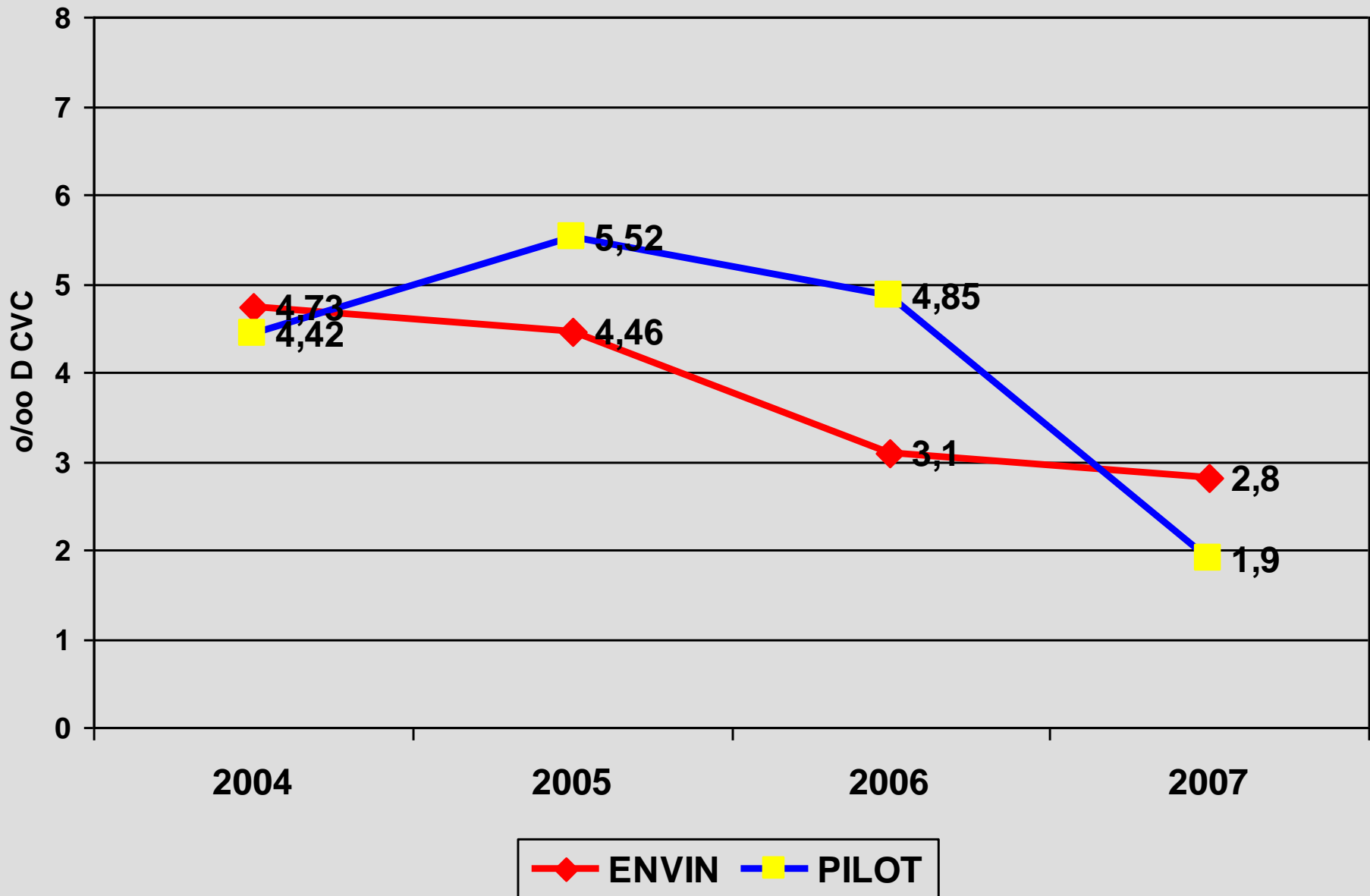
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS BY COMMUNITY



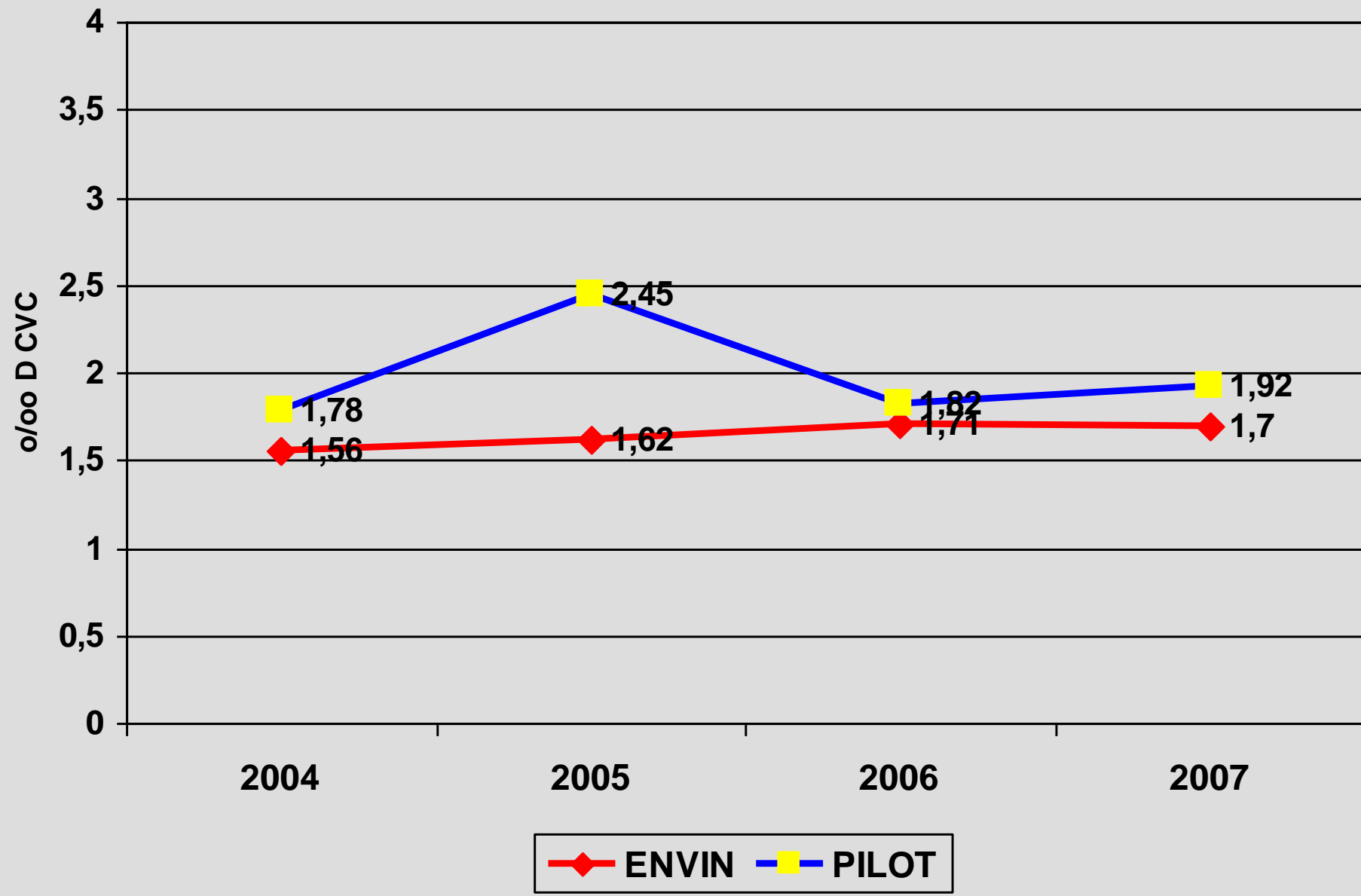
DI PB+CRB x 1000 CVC-DAYS NATIONAL VS PILOT RATES EVOLUTION



DI CRB x 1000 CVC-D NATIONAL VS PILOT RATES EVOLUTION



ID SECONDARY BACTEREMIA x 1000 PATIENT-DAYS NATIONAL VS PILOT RATES EVOLUTION



<http:hvs.vhebron.net/envin-helics/>

Enviar

Información ENVIN

[Presentación ENVIN 2008](#)

[Manual del usuario](#)

[Plantillas para recogida de datos](#)

[Informe del año 2006](#)

Enlaces de interés

[SEMICYUC](#)

[HELICS](#)

[ECDC](#)

Usuario

Contraseña

ENVIN Reunión anual.
Bacteriemias.

**VIGILANCIA Y PREVENCIÓN
DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL
EN EL PACIENTE CRÍTICO**

RESULTADOS DEL ESTUDIO ENVIN-HELICS-2007
PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES RELACIONADAS CON CATÉTERES

GRUPO DE TRABAJO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS (GTEI)
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA,
CRÍTICA Y UNIDADES CORONARIAS (SEMICYUC)

15-16 DE ABRIL 2008
PALACIO CONGRESOS DEL FORUM. BARCELONA

SeMicyuc
LOS PROFESIONALES DEL ENFERMO CRÍTICO

G.T.E.I.
SEMICYUC



MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y SEGURIDAD DE LOS FARMACOS



VALORACION COMPONENTES DEL PROYECTO

Formación e implicación de profesionales

Sesiones informativas

Participación en la mayoría de las UCI, con sesiones por estamento y turnos.

En 1 Unidad (de intervención y que aumentó tasas) se presentó solo a médicos, no enfermeras. En 2, retraso en presentación.

Módulo de formación

Cumplimiento variable (100% - ?). Resistencia a hacer el examen (pudor al no ser anónimo, no garantizados los créditos)

Implicación de profesionales

En general, mayor en enfermería.

Formación de equipos de trabajo muy cohesionados en algunos hospitales.

Escaso apoyo institucional, pero no impedimentos. Posible incorporación a DPO.

VALORACION COMPONENTES DEL PROYECTO RESITENCIAS AL CAMBIO

Menores de lo esperado. Falta de colaboración aislada como expresión de reivindicaciones laborales.

Protagonismo de enfermería

En ocasiones, no dispuesta a decir a los médicos que deben hacer (ej en recordatorio diario).

Equipos material de inserción

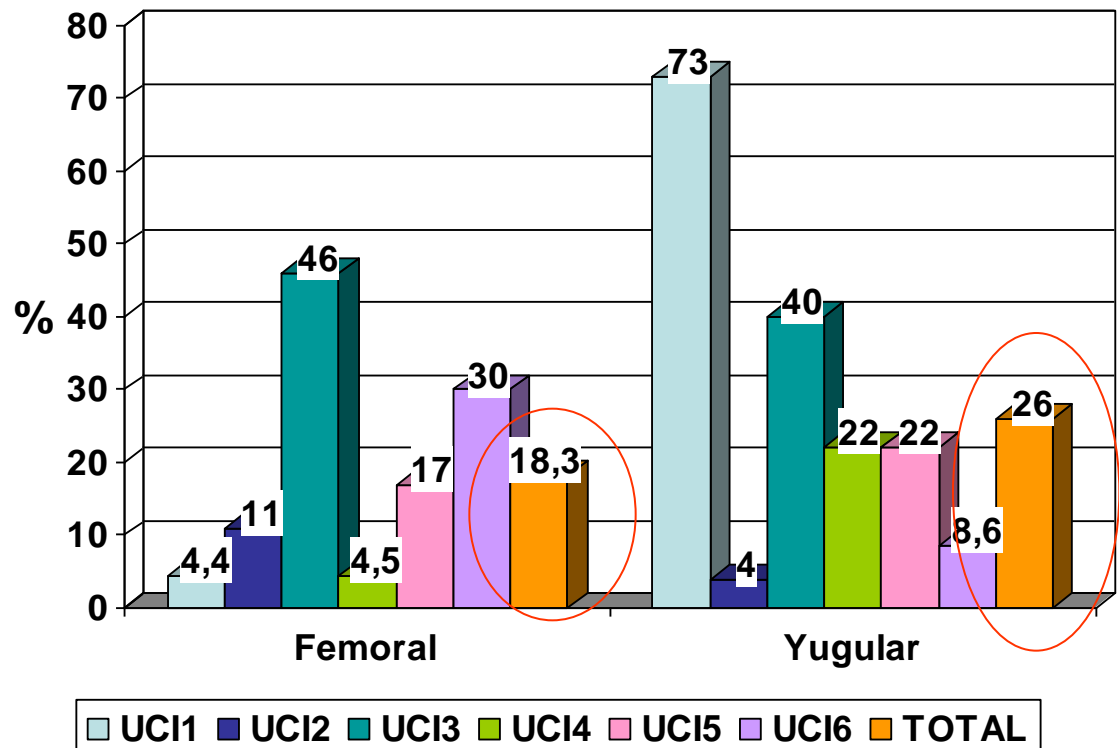
Lentitud institucional. No se han creado todavía en ningún hospital, aunque están avanzados en algunos

Clorhexidina

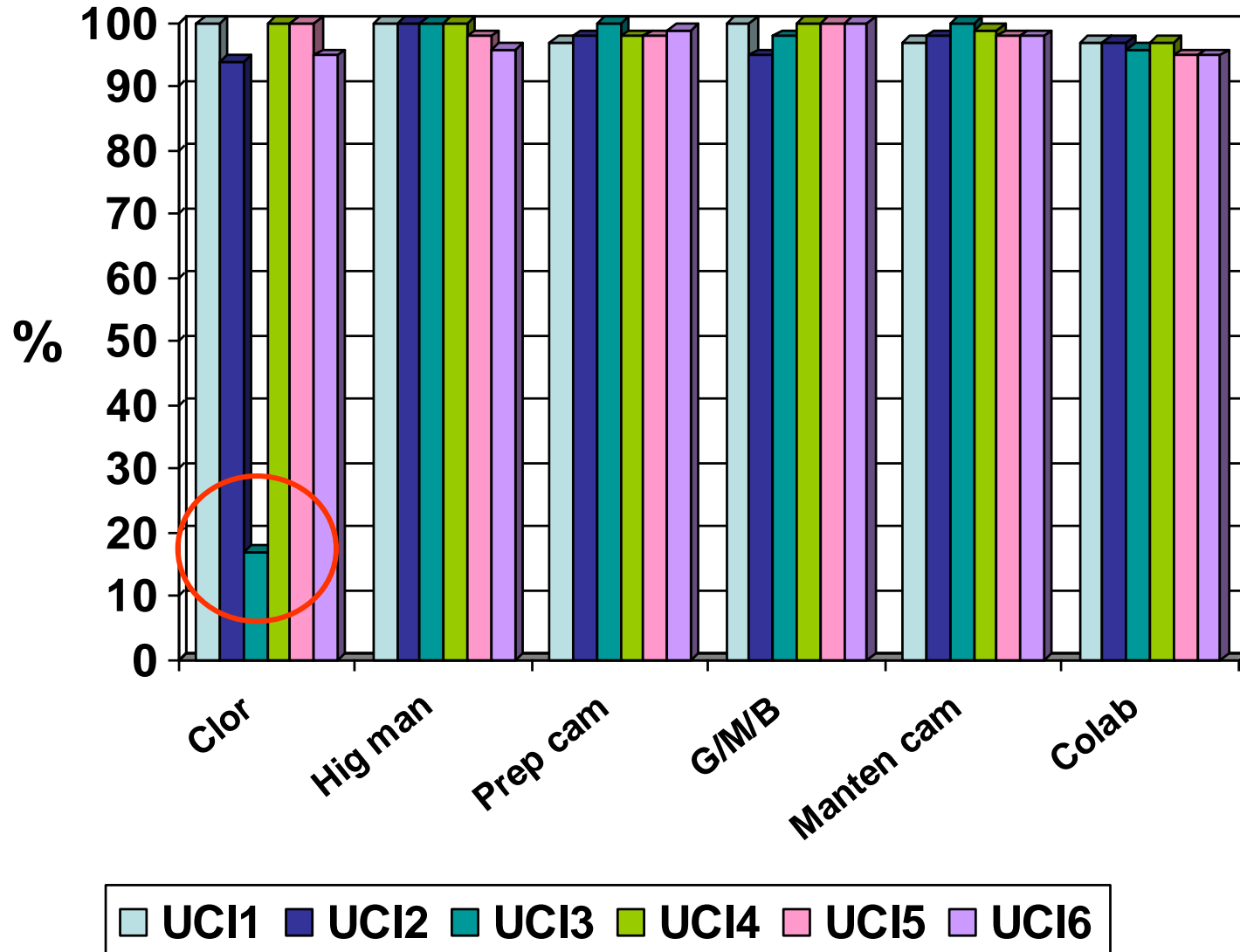
Disgusto por la transparencia. Dudas de su eficacia.
Dificultad para su obtención en algunas Farmacias.

CHECK LIST

- N° total de CVC controlados : 415
- N° por UCI: 60 (40- 112)
- Porcentaje sobre total de inserciones: 90%
- Correcciones: 36 (8,6%) (6-12)
- Catéteres electivos:>60%



CHECK LIST



VALORACION COMPONENTES DEL PROYECTO

Retirada catéteres innecesarios

No cuantificado en general. En 1 UCI se constató reducción de los días de CVC y otros dispositivos (SU)

Lista diaria de decisiones

Uso desigual.

Vivido como repetitivo con el paso del tiempo. Se sugiere incluirlo en lista más amplia y en papel de cumplimiento diario

Carteles

Usados en tamaño reducido. Con el tiempo se hacen “invisibles”. Sugerencia hacer varios e ir cambiando.

Campaña manos limpias

No desarrollada en la mayoría de hospitales. En alguna UCI, carteles colgados.

En 1 unidad se incorporan soluciones alcohólicas a la cabecera

VALORACION COMPONENTES DEL PROYECTO

Feed-back resultados

No información mensual. En general, solo 1 reunión en los 3 meses.
Distorsión por el periodo navideño.

No se ha aplicado la recomendación de comentar ejemplos de pacientes concretos, el impacto de la bacteriemia en su curso evolutivo y la reflexión de porqué se han desarrollado.

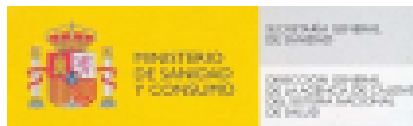
Campaña manos limpias

No desarrollada en la mayoría de hospitales. En alguna UCI, solo carteles colgados.

En 1 unidad se incorporan soluciones alcohólicas a la cabecera (en otras ya estaban previamente)

Cuestionario sobre Seguridad de los Pacientes:

**Versión Española del
Hospital Survey on Patient Safety Culture
(Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ)**



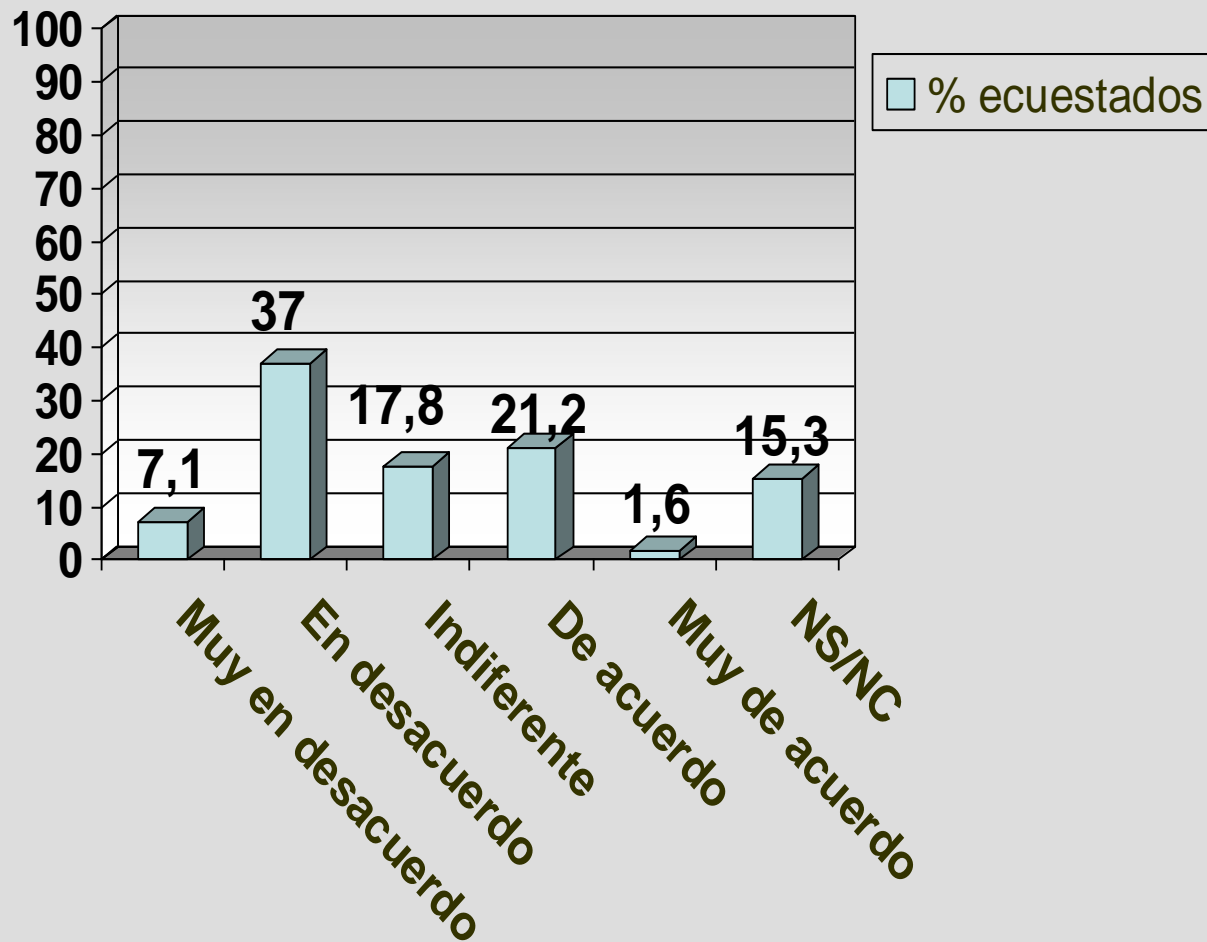
RESULTADOS

- UCIs que han cumplimentado la encuesta: 9 (8 hospitales)
- N^o personas encuestadas: 438

H. Vall d'Hebron (UCI)	84
H. Vall d'Hebron (UPCC)	65
H. Sevilla	63
H. Burgos	47
H. de Mataró	46
H. del Mar	40
H. de Cádiz	36
H. Salamanca	31
H. Palencia	26

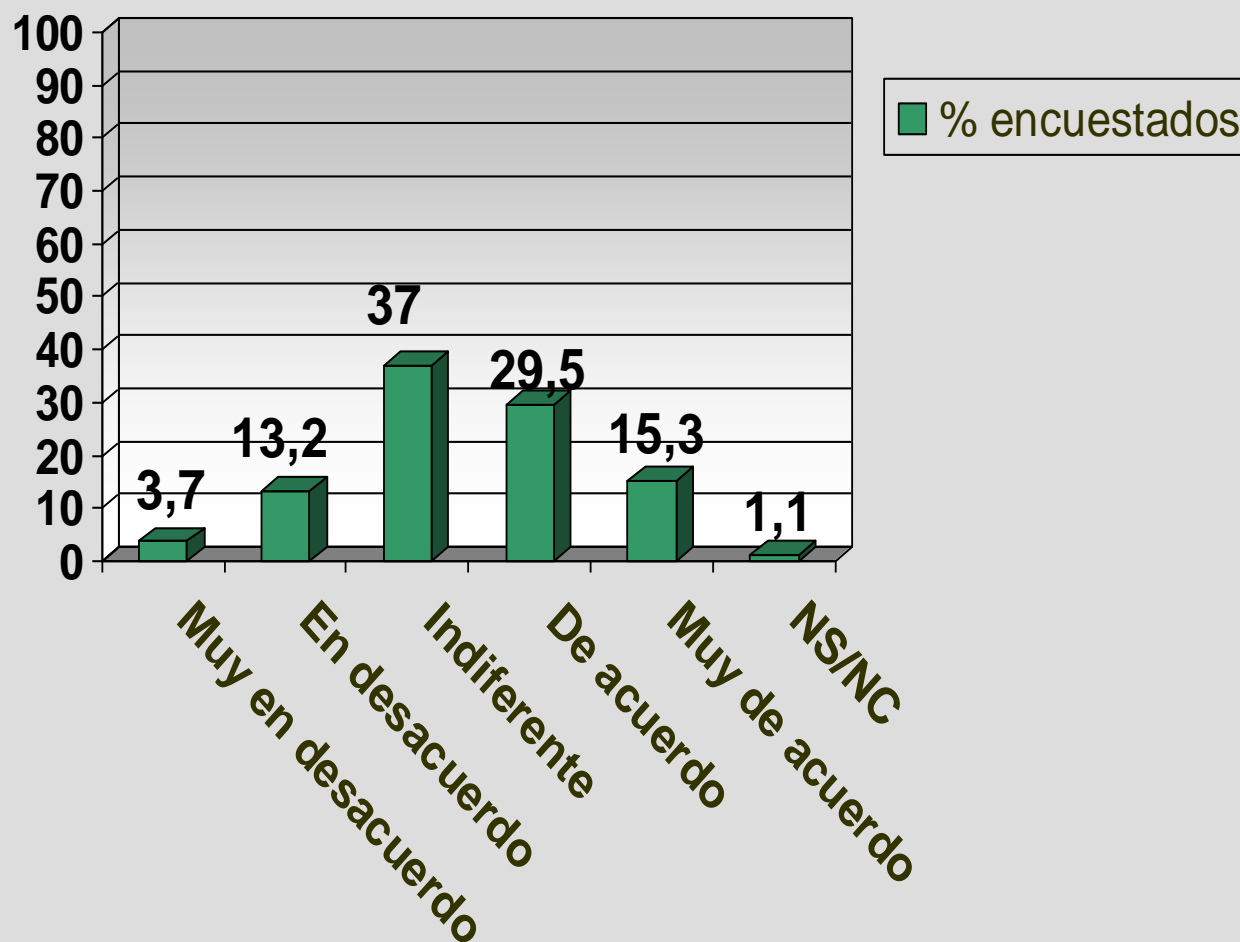
En esta unidad hay problemas relacionados con la seguridad del paciente

El 23% de los encuestados manifiesta que en su unidad hay problemas de seguridad del paciente



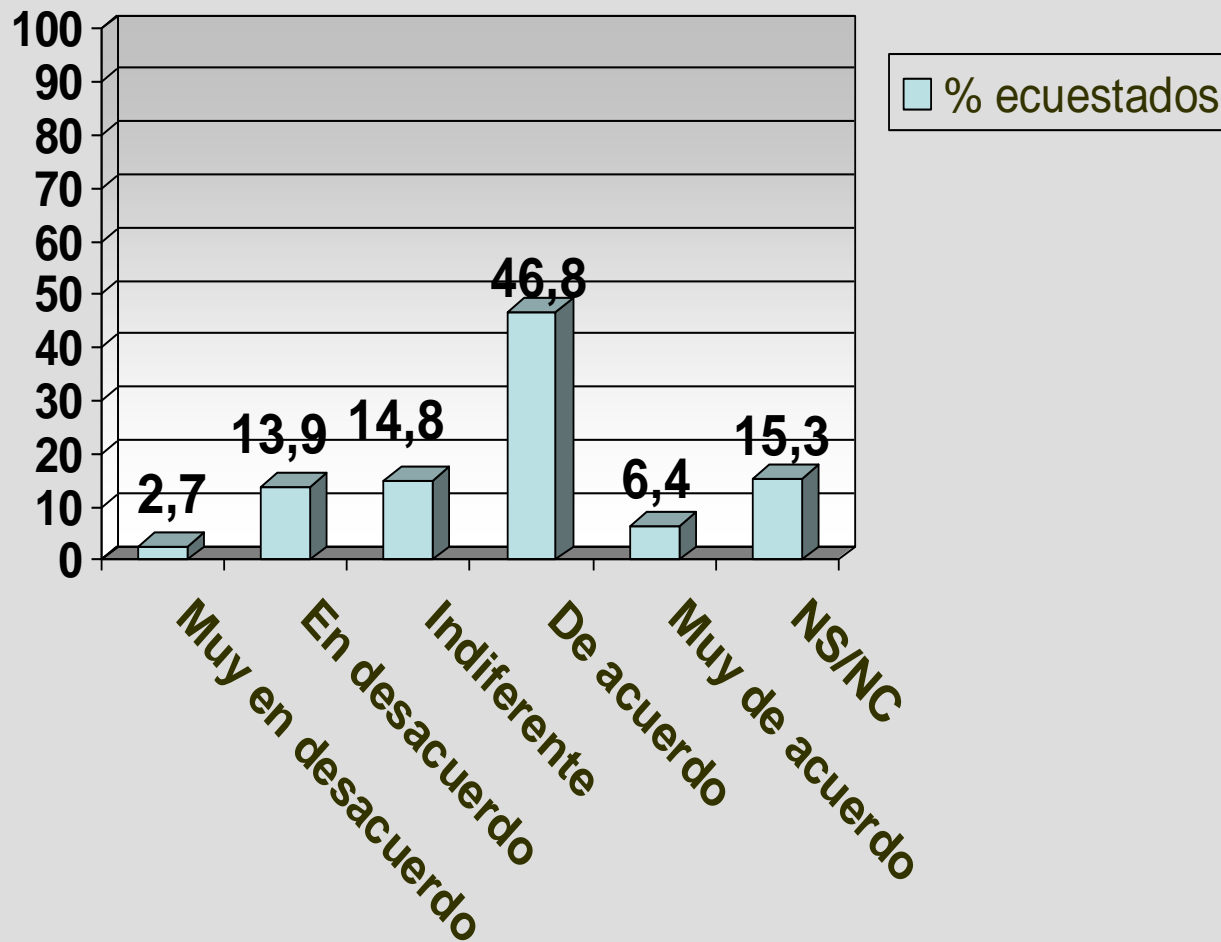
Se notifican los errores que son descubiertos y corregidos antes de afectar al paciente

Menos de la mitad de los encuestados afirma que en su unidad de trabajo se notifican y corrigen los errores



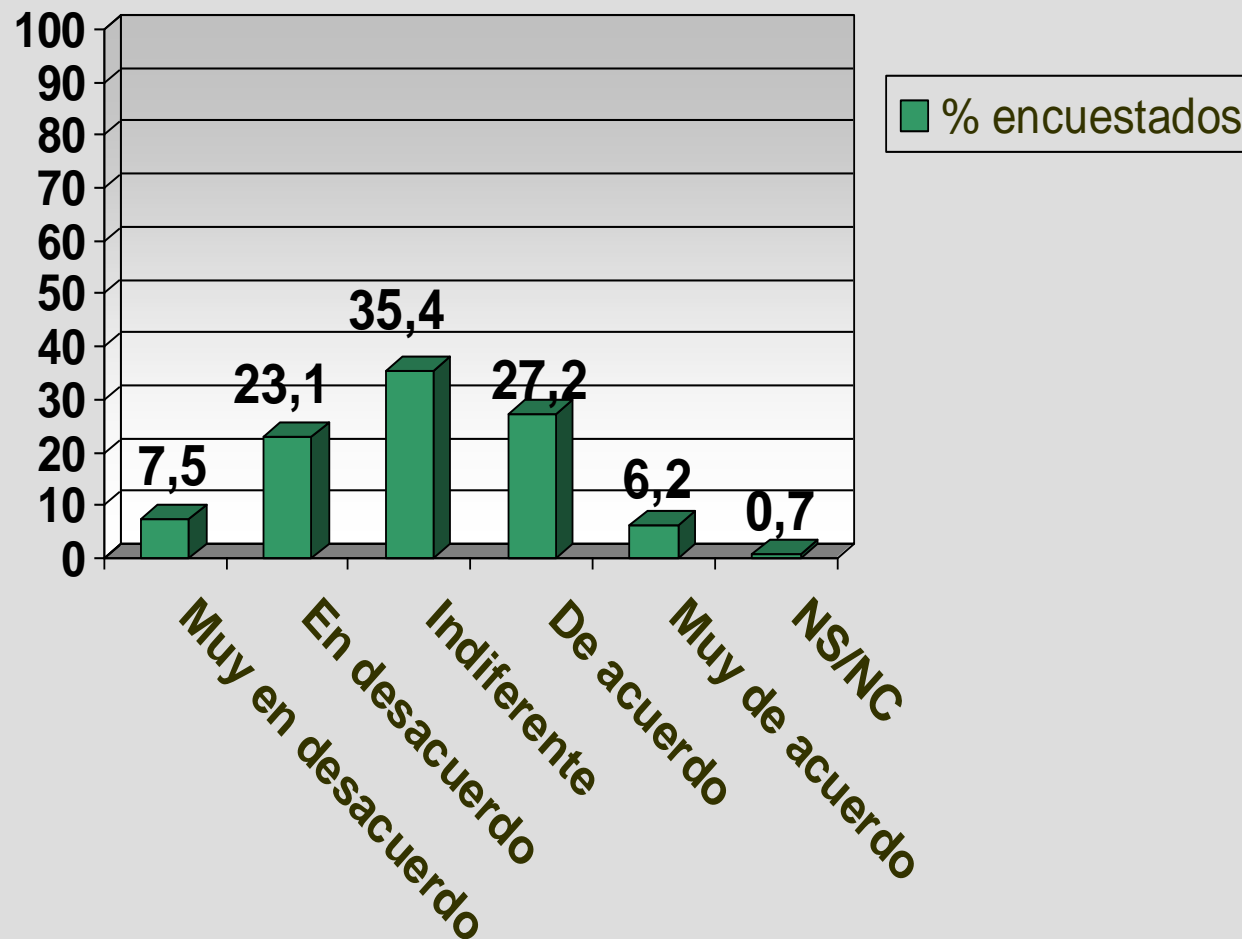
Tenemos actividades dirigidas a mejorar la seguridad del paciente

Más de la mitad del personal encuestado considera que disponen de actividades dirigidas a mejorar la seguridad



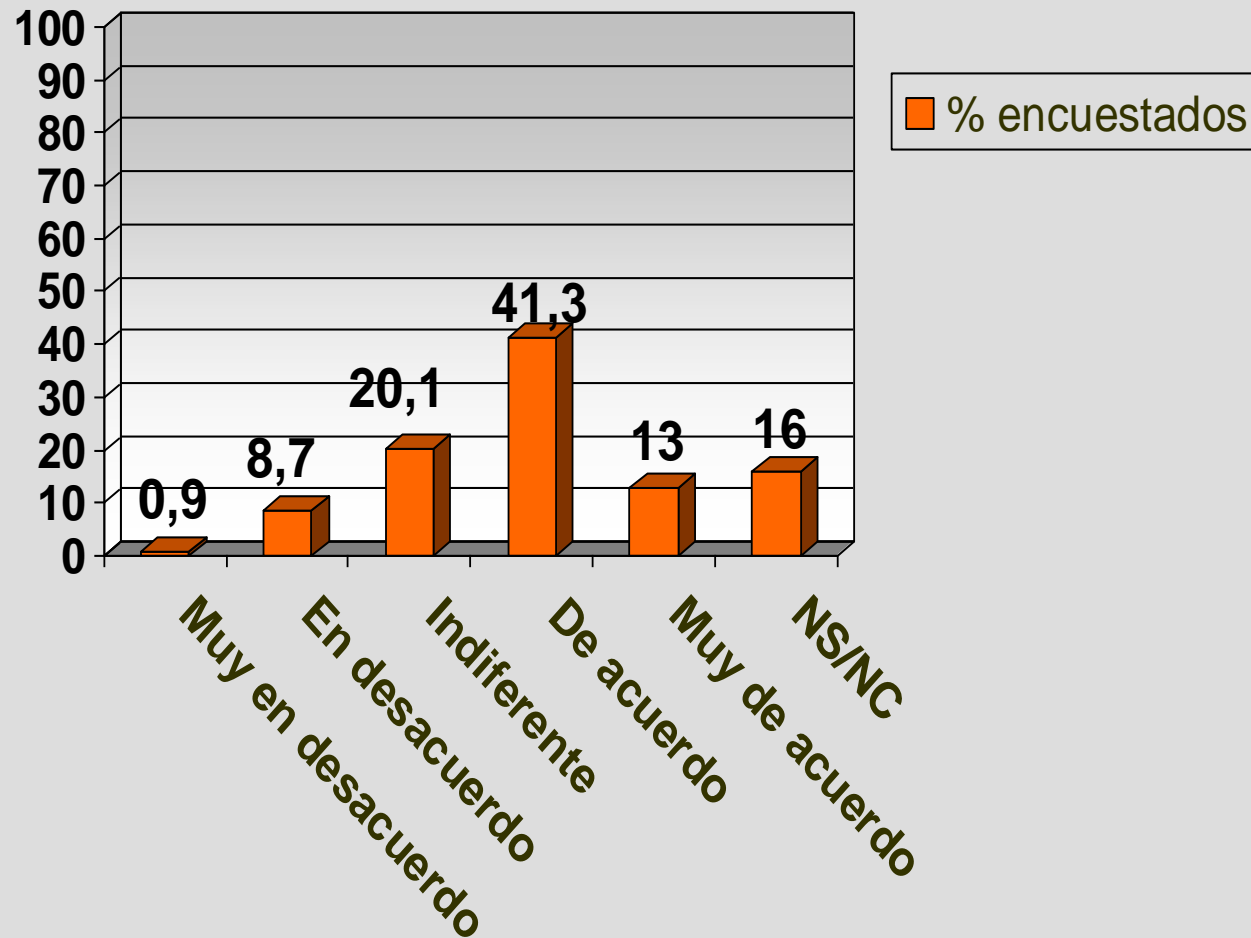
Se nos informa de los errores que ocurren en el servicio/unidad

Sólo una tercera parte de los encuestados se considera informado de los problemas que ocurren en su unidad/servicio



La gerencia/dirección sólo parece interesarse por la seguridad del paciente cuando ya ha ocurrido algún suceso adverso

Más de la mitad de los encuestados considera que la dirección/gerencia sólo se preocupa cuando hay problemas



Puntuación del grado de seguridad del paciente

Escala 0-10 (mínima seguridad – máxima seguridad)

Media (DS) = 7,02 (1,69)

Mediana = 7

**106 personas (22,4% de los encuestados) no han respondido a esta pregunta*

Puntuación del grado de seguridad del paciente según categoría laboral

Categoría laboral	mediana grado seguridad
Diplomados enfermería (239)	7
Médicos staff (53)	6
MIR (16)	6,5
Otros (52)	8

p<0.001

**106 personas (22,4% de los encuestados) no han respondido a esta pregunta*

